



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y
VERDURAS FRENTE AL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
ESTUDIANTES CON BECA POR ALIMENTOS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA. 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MONICA ASCENCIO CHUQUICALLATA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

*A mis padres celestiales, a mi familia, al compañero de mi vida y demás actores participes
en el cumplimiento de esta meta.*

MONICA ASCENCIO



AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, en especial a la Escuela Profesional de Nutrición Humana y los Docentes que me permitieron adquirir conocimientos invaluable y de gran valor educativo.

A mi directora y asesora la Mg. Tatiana Paulina Valdivia Barra, a Lic. Gladys Teresa Camacho De Barriga, Dra. Luzbeth Lipa Tudela y MSc. Silvia Elizabeth Alejo Visa Jurados del presente trabajo de investigación, por sus consejos para mejorar la presente y por haber contribuido en mi formación profesional.

A la Universidad Nacional de Juliaca, a la oficina de Bienestar Universitario y estudiantes de la beca de alimentos por su apoyo y viabilidad y haber sido actores directos para la aplicación de la Investigación.

MONICA ASCENCIO



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN9

ABSTRACT.....10

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 14

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 14

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 14

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 16

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 17

2.2. REFERENCIA TEÓRICA 21

2.2.1. Hábito de Consumo de Frutas y Verduras..... 21

2.2.2. Estado Nutricional..... 26

2.2.3. Beca por Alimentos..... 32

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 33

3.2. LUGAR DE ESTUDIO..... 33



3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	35
3.5. VARIABLES	36
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	41
3.8. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	42
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	44
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS	45
4.2. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	60
4.3. RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL ESTADO NUTRICIONAL	63
V. CONCLUSIONES	69
VI. RECOMENDACIONES	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXOS.....	81

Área: Nutrición Pública.

Línea: Promoción de la Salud de las Personas.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 30 de octubre de 2020.



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	28
TABLA 2: CLASIFICACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN SEXO Y PERÍMETRO ABDOMINAL	31
TABLA 3: TAMAÑO DE POBLACIÓN Y MUESTRA DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA	35
TABLA 4: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	36
TABLA 5: CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE FRUTA DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	45
TABLA 6: CANTIDAD DE CONSUMO DE ENSALADA DE VERDURAS POR DÍA DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	47
TABLA 7: FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	51
TABLA 8: FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	53
TABLA 9: ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	60
TABLA 10: RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN PERÍMETRO ABDOMINAL (PAB) DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	61
TABLA 11: RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA	65
TABLA 12: RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL PERÍMETRO ABDOMINAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA	66



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: FORMA DE CONSUMO DE FRUTAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	49
FIGURA 2: FORMA DE CONSUMO DE VERDURAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ	50
FIGURA 3: FRECUENCIA DE CONSUMO AL DIA DE FRUTAS Y VERDURAS SEGÚN COLOR DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ .	55
FIGURA 4: HÁBITOS ADECUADO E INADECUADO DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ SEGÚN SEXO	59
FIGURA 5: RELACIÓN DE CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE FRUTA CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA	63
FIGURA 6: RELACIÓN DE CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE VERDURA CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA	64



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

E

ENT, 11

Enfermedades no transmisibles

F

FAO, 11

Food And Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

I

IMC, 5

Índice de Masa Corporal

INEI, 12

Instituto Nacional de Estadística e Informática

O

OMS, 11

Organización Mundial de la Salud

OPS, 11

Organización Panamericana de la Salud

P

PAB, 6

Perímetro Abdominal



RESUMEN

Esta investigación intitulada, relación de hábitos de consumo de frutas y verduras frente al estado nutricional de los estudiantes con beca por alimentos de la Universidad Nacional De Juliaca 2019. Tuvo como Objetivo identificar los hábitos de consumo de frutas y verduras en relación con el estado nutricional. En la Metodología de tipo descriptivo, de corte transversal y analítico relacional; la muestra estuvo constituida por 131 estudiantes de las 5 escuelas profesionales, se utilizó como instrumento, un cuestionario que nos permitió identificar el consumo de frutas y verduras; en la evaluación nutricional se determinó los indicadores peso, talla y perímetro abdominal con los instrumentos de tallímetro, balanza y cinta métrica; la prueba estadística utilizada fue Chi Cuadrado de Pearson, a través del software SPSS versión 23. En los Resultados encontramos hábitos de consumo inadecuados de frutas y verduras debido a la baja frecuencia y que el consumo diario está por debajo de 5 porciones o equivalente a 400 gramos, respecto a la forma de ingesta de frutas es entera, ensaladas y jugos; respecto a la forma de ingesta de verduras es en sopas, segundos o plato de fondo y ensaladas. En cuanto al estado nutricional hemos encontrado de acuerdo al índice de masa corporal que un 67.2% está en la clasificación de normal, 26% en sobrepeso, 3.8% en obesidad y 3.1% en bajo peso. Finalmente, la investigación concluye que la relación de hábitos de consumo de frutas y verduras con el estado nutricional de los estudiantes, no muestra una relación estadística con el índice de masa corporal ni con el perímetro abdominal, porque X^2_c es menor o inferior al valor de X^2_t .

Palabras Clave: Estado nutricional, frutas y verduras, hábitos de consumo, universitarios.



ABSTRACT

This research entitled, relationship of fruit and vegetable consumption habits compared to the nutritional status of students with a food grant from the National University of Juliaca 2019. Its objective was to identify fruit and vegetable consumption habits in relation to nutritional status. In the methodology, cross-sectional and relational analytical descriptive; The sample consisted of 131 students from the 5 professional schools. A questionnaire that will not identify the consumption of fruits and vegetables was used as an instrument; In the nutritional evaluation, the weight, height and abdominal perimeter indicators were determined with the instruments of a height, scale and tape measure; The statistical test used was Pearson's Chi Square, through SPSS version 23 software. In the results, we found a low frequency of fruit and vegetable consumption due to the fact that the daily consumption is below 5 servings or equivalent to 400 grams, with respect to the form of fruit intake is whole, salad and juices; Regarding the way of ingesting vegetables, it is in soups, main course and salads. Regarding the nutritional status we have found according to the body mass index that 67.2% are in the normal classification, 26% are overweight, 3.8% are obese and 3.1% are underweight. Finally, the research concludes that the relationship of fruit and vegetable consumption habits with the nutritional status of the, does not show a statistical relationship with the body mass index or with the abdominal girth, because X_c^2 is lower or lower than the value of X_t^2 .

Key Words: Nutritional status, fruits and vegetables, consumption habits, university students.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La etapa universitaria se caracteriza por diversos cambios siendo una época de la vida en la cual los jóvenes suelen asumir por primera vez la responsabilidad de su alimentación(1), en donde se adquieren hábitos importantes de alimentación que puede condicionar su estado nutricional, que muy probablemente, se mantendrán en la edad adulta(2) y dependiendo de que sean adecuados o inadecuados puede tener en consecuencia la alteración de los patrones dietéticos relacionados con afecciones fisiológicas adversas que conducirán a enfermedades crónicas, esto quiere decir, futuros adultos con enfermedades ya predisuestas y con riesgos de salud que afectará su calidad de vida(3). Convirtiéndolos en un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional.

Tanto el sobrepeso como la obesidad son trastornos del desequilibrio energético, y se consideran como factores de riesgo para contraer padecimientos como hipercolesterolemia, diabetes mellitus, enfermedades cardiacas e hipertensión. A estas enfermedades se les conoce bajo el nombre de enfermedades no transmisibles (ENT) y son la primera causa de mortalidad a nivel mundial(4). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que más del 50% de la carga de enfermedades está asociada a las ENT. Estas enfermedades afectan a todos los grupos de edad y representan un grupo heterogéneo de dolencias, las cuatro principales son: enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas. Las ENT se desarrollan por un conjunto de factores de riesgo, prevenibles la mayoría de ellos relacionados con el consumo de tabaco, uso nocivo del alcohol, régimen alimentario poco saludable y baja



actividad física(5). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de estas enfermedades. En general, se calcula que cada año podrían salvarse 1,7 millones de vidas si se aumentara lo suficiente el consumo de frutas y verduras. Los organismos mundiales OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), recomiendan como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras para prevenir las ENT y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados(6), además de su contenido de nutrientes que tienen funciones esenciales como la capacidad de reforzar el sistema inmunológico y muchos procesos metabólicos propios del cuerpo humano(7). Esta es la razón por la cual se realizó este estudio de investigación, para conocer los hábitos de alimentación en relación al consumo de frutas y verduras de los estudiantes frente al estado nutricional, que como hemos visto tienen un papel muy importante en la prevención de enfermedades y la relación con el estado nutricional que presentan. En el Perú según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) solo el 11,3% de la población consume las cinco porciones de frutas y/o verduras que recomienda la OMS para garantizar la ingesta suficiente de vitaminas, antioxidantes y fibra(8). Por ello, los estudiantes universitarios constituyen una población clave para las actividades de promoción y prevención en salud(2).

1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las frutas y verduras son componentes importantes de una alimentación saludable, un bajo consumo de estos alimentos está asociado a una mala salud y a un mayor riesgo de desarrollar ENT. En el año 2017 se estimó que unos 3,9 millones de muertes se debieron a un consumo inadecuado de frutas y verduras(6). Un grupo vulnerable nutricionalmente es la población de universitarios ya que pasan de la



dependencia alimentaria aportada por sus padres a tener una independencia en su alimentación, sin buscar orientación en cuanto a su salud o hábitos alimentarios, lo que ocasiona ayunos, saltarse comidas, picotear entre horas, preferir la comida rápida e incrementar el consumo de alcohol. Y a esto se le suma una disminución en la ingesta de frutas, verduras, lácteos e incremento del consumo de bebidas azucaradas. Diferentes estudios muestran además un elevado consumo de grasas y bajo aporte de fibra dietaria(9). Afectando también el estado nutricional, al respecto, el INEI señala que el Perú en el 2019 presenta uno de los mayores índices de sobrepeso y obesidad entre los países de Latinoamérica. El 37.3% de los peruanos mayores de 15 años de edad presentan sobrepeso, mientras que el 22.7% padece de obesidad. Dicho de otra manera, estas condiciones estarían afectando a más de 7 millones de peruanos actualmente, que indica el 60.0% de la población con exceso de peso(3).

Aproximadamente un 85% de la carga mundial de morbilidad en relación al insuficiente consumo de frutas y verduras se debió a las enfermedades cardiovasculares, y un 15% al cáncer. Se calcula aproximadamente en todo el mundo que la ingesta escasa de frutas y verduras causa un 19% de los cánceres gastrointestinales, un 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes vasculares cerebrales. Es muy variable el consumo actual estimado de frutas y verduras en todo el mundo, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente 450 g/día en Europa Occidental(6). En el Perú según datos del INEI señala que el 88.7% de la población no consume las cinco porciones de frutas y/o verduras que recomienda la OMS para garantizar la ingesta suficiente de vitaminas, antioxidantes y fibra(10). Además de que el promedio de consumo de frutas es de 4,5 días a la semana y de ensalada de verduras es de 3,3 días a la semana(11). Siendo como resultado de estas evidencias que ocasionan un



gran impacto económico tanto en los gastos de salud pública y en las actividades económicas relacionadas con la producción de alimentos.

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre los hábitos de consumo de frutas y verduras y el estado nutricional de estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca?

1.3.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Ho: Los hábitos de consumo de frutas y verduras no tienen relación con el estado nutricional de los estudiantes con beca por alimento de la Universidad Nacional del Juliaca. 2019

Ha: Los hábitos de consumo de frutas y verduras tienen relación con el estado nutricional de los estudiantes con beca por alimento de la Universidad Nacional del Juliaca. 2019

1.4.JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Es imprescindible realizar investigaciones en relación al consumo alimentario de la población, hasta qué punto los regímenes alimentarios actuales son satisfactorios y cuáles son las causas fundamentales de la insuficiencia alimentaria, así mismo es importante conocer la relación que existe entre la dieta y la salud. Considerando, además el incremento de enfermedades no transmisibles en el Perú, en el año 2018, la OPS indica que más del 50% de la carga de enfermedades está asociada a las ENT. Estas enfermedades afectan a todos los grupos de edad y representan un grupo heterogéneo de dolencias, las cuatro principales son: enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas. Las ENT se desarrollan por un conjunto de factores



de riesgo, prevenibles la mayoría de ellos. Destacan: el consumo de tabaco, uso nocivo del alcohol, régimen alimentario poco saludable y baja actividad física(5).

Según la OMS, las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, como las cardiovasculares y algunos cánceres. En general, se calcula que cada año podrían salvarse 1,7 millones de vidas si se aumentara lo suficiente el consumo de frutas y verduras. Los organismos mundiales OMS y FAO, en un informe publicado recientemente recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras (excluidos los tubérculos) para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados(6). Diversos factores influyen en la selección de los alimentos, entre los que se destacan culturales, económicos y de disponibilidad (12).

La relación entre el consumo de los alimentos en mención y el nivel socioeconómico o los ingresos, ha sido comprobada en estudios de otros países y en diversos grupos poblacionales, como en el siguiente estudio sobre consumo de vegetales y factores relacionados en universitarios de Medellín, Colombia en donde se detectaron diferencias altamente significativas en el tipo de vegetales incluidos en la dieta, según el estrato socioeconómico, con el menor consumo en el estrato bajo. De igual forma se encontró diferencia entre universitarios pertenecientes a universidades privadas con respecto a las estatales, con el mayor consumo de verduras en estudiantes de los centros educativos privados(13).

El consumo de frutas y verduras constituye una estrategia para la prevención de problemas de salud pública como la obesidad y el sobrepeso, ello debido en gran medida



a los efectos de la fibra alimentaria contenida en estos alimentos que permite el mantenimiento del peso corporal(14).

La presente investigación es importante debido a que nos permitió conocer cuáles son los hábitos de consumo de frutas y verduras de los estudiantes universitarios y cuál es su relación con el estado nutricional. Por un lado, los indicadores antropométricos como IMC y la medida del perímetro abdominal aplicados a la población de estudio permitió conocer si dichos valores se ajustan a los estándares internacionales. Así mismo el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y desarrollar algunos tipos de cáncer. Permitted también conocer si los hábitos de alimentación de la población de estudio obedecen a las recomendaciones internacionales. La información obtenida servirá también para tomar acciones de salud preventiva promocional en la población universitaria.

1.5.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

- Identificar los hábitos de consumo de frutas y verduras en relación al estado nutricional de estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar los hábitos de consumo de frutas y verduras en los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca.
- Determinar el estado nutricional de los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca.
- Identificar la relación de los hábitos de consumo de frutas y verduras con el estado nutricional de los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A Nivel Internacional

Vera V. Et al (2019). En la investigación que realizaron que tiene por título “Consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios chilenos”, con el objetivo de determinar la frecuencia de consumo de frutas, verduras y legumbres en estudiantes universitarios chilenos. Siendo un estudio transversal. Que tuvo como resultados al analizar la frecuencia de consumo de frutas, verduras y legumbres. El 70% de los estudiantes no cumple con la recomendación de consumo de frutas; 72% con la de verduras y 77% con la de legumbres. En mujeres, un 6,3% del total de la muestra cumple con la recomendación de frutas y en hombres el valor alcanza al 8,4%; en verduras se observa que la recomendación alcanza al 29,5% en mujeres y 21,3% en hombres, y en legumbres, es 2,4% en mujeres y 5% en hombres. Obteniendo como conclusión un bajo consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios muy lejos de las recomendaciones internacionales(9).

Cares M. Et al (2017). En el estudio “Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017”, con el objetivo de analizar la conducta alimentaria y el estado nutricional de los estudiantes universitarios. Siendo un estudio observacional prospectivo transversal en estudiantes universitarios. Resultados: Se incluyó a 50 estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Las mediciones antropométricas arrojaron que el



88% de los estudiantes no presentaron riesgo cardiovascular y un 66% presentaron estado nutricional normal. Conclusiones: La conducta alimentaria no se ve reflejada en el estado nutricional de los estudiantes universitarios(15).

Durán S. Et al (2015). En la investigación “Consumo de frutas y su asociación con el estado nutricional en estudiantes” de Chile. Con el objetivo de asociar el consumo de frutas con el estado nutricional de estudiantes universitarios chilenos de educación física. La población estuvo constituida por 420 estudiantes de la Carrera de Pedagogía en Educación Física de la Universidad Autónoma de Chile, sede Temuco. Resultados se observa la comparación entre edad y antropometría entre quienes consumían ≥ 2 porciones al día de fruta o menos, se advierte que no hay diferencias por sexo, y que el grupo que más consume, presenta un menor peso corporal y una tendencia a tener un IMC menor. El 5,4% de los hombres y el 3,5% de las mujeres consumen ≥ 3 porciones diarias de frutas en cambio, el 8,4% de los hombres y el 5,3% de las mujeres no consumen fruta. Como conclusión el consumo ≥ 2 porciones al día de frutas es un factor protector para un buen IMC en estudiantes(16).

2.1.2. A Nivel Nacional

Cárdenas H. Et al (2019). En el trabajo de investigación titulado “Estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú”. Con el objetivo de evaluar el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes. Estudio observacional (n=102). Obteniendo los resultados del 31,4% de los estudiantes tenían exceso de peso, siendo mayor en hombres. El 27,5% de los estudiantes presentaban riesgo metabólico aumentado, siendo este mayor en mujeres. El 69,6% mantenía una dieta baja en frutas, vegetales y fibra; las mujeres presentaban un menor consumo de alimentos ricos en grasa, mientras que los hombres



presentan menor consumo de frutas, vegetales y fibra. Concluyendo que se encontró una alta prevalencia de exceso de peso, riesgo metabólico aumentado. Los estudiantes tienen una dieta baja en grasa, frutas, vegetales y fibra(17).

Urbe R. (2015). En la investigación realizada en Lima, titulada “Ingesta de Frutas, verduras y sus motivaciones, barreras para consumir 5 porciones al día en los estudiantes de nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos” con el objetivo de determinar la ingesta habitual diaria de frutas y verduras, y las motivaciones y barreras para consumir, siendo un estudio descriptivo, observacional, transversal. Indica como resultados: Un consumo habitual promedio de frutas y verduras de 3 porciones al día. Siendo catalogado como un nivel regular. El nivel de motivación para el consumo es alto y el nivel de barreras es medio. La principal motivación es “porque me brindan vitaminas y minerales” y la principal barrera es “poca publicidad a estos alimentos” Conclusiones: El consumo de frutas y verduras es de 3 porciones al día, mientras que el nivel de motivación que presentan para consumir 5 porciones de frutas y verduras al día es alto(18).

Caballero C. (2017). En su estudio “Estado nutricional y su relación con los hábitos alimentarios en los estudiantes de Medicina del VII ciclo de la Universidad Privada de Tacna”. Dentro de los principales objetivos fue determinar si existe relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los alumnos de medicina del VII ciclo. Estudio transversal, se trabajó con una población y muestra de 50 estudiantes. Como resultados se tiene que el índice de masa corporal (IMC) en 40% de los estudiantes correspondió con sobrepeso/obesidad y el 60% normal. En circunferencia de cintura el 40% de estudiantes tuvieron valores aumentado y sustancialmente aumentado, que corresponde a obesidad visceral y riesgo metabólico y cardiovascular. El 60% restante



tuvieron valores de circunferencia de cintura normales; sobre el Índice de alimentación saludable demostró que el 82% de los estudiantes necesita cambios en su alimentación, el 16% tienen alimentación poco saludable y solo el 2% presentan una alimentación saludable. El estado nutricional y los hábitos alimentarios de los alumnos de medicina VII ciclo UPT 2017 no son adecuados(19).

2.1.3. A Nivel Local

Cabana E. (2017). En el trabajo de investigación de título “Hábitos alimentarios, patrón de alimentación y estilos de vida, de estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, 2016” el cual tuvo como objetivo determinar los hábitos alimentarios, patrón de alimentación y estilos de vida. Siendo un estudio de tipo transversal, descriptivo y analítico. Como resultado se evidenció en la mayoría de los estudiantes que tienen prácticas y hábitos alimentarios adecuados, lugar de comidas principales fue en casa y en comedor universitario, horarios regular de la cena, tipo de preparación fue al sancochado, consumo de agua fue superior a 2 vasos diarios, la ingesta de frutas es como entero o en jugos; pero, se encontró hábitos alimentarios inadecuados, horarios irregulares de desayuno y almuerzo, consumo diario de frutas y verduras fue debajo de 5 porciones. Y como conclusión es que el motivo que predomina en la omisión de alimentos de tres veces a la semana se le atribuye a la falta de tiempo y económicas(20).

Ortiz Y. (2016). En su estudio titulado “Evaluación del estado nutricional y estilos de vida saludable en los estudiantes de la escuela profesional de Medicina de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. 2016”. Cuyo objetivo fue evaluar la relación entre el estado nutricional y los estilos de vida saludable en los estudiantes, el estudio fue de tipo descriptivo analítico relacional y de corte transversal, la muestra estuvo constituido por 107 estudiantes. Como resultados se tiene que el 64.49% de los



estudiantes tienen un estado nutricional normal, seguido por el sobrepeso 17,76%, obesidad 14.95% y bajo peso 2.80%. En relación al riesgo cardiovascular según perímetro abdominal el 77.57% de la población se encuentra en un riesgo bajo, el 16.82% presentan riesgo elevado y 5.61% con riesgo sustancialmente elevado, para el índice cintura- cadera (ICC), se encontró un bajo riesgo en el 78.50% y elevado riesgo en el 21%. Concluyendo que, los estilos de vida si tiene relación con el Índice de Masa Corporal, grasa corporal y perímetro abdominal(21).

2.2. REFERENCIA TEÓRICA

2.2.1. Hábito de Consumo de Frutas y Verduras

La FAO define a los hábitos alimentarios como la manera en que las personas seleccionan y consumen los alimentos disponibles en su entorno, así como sus sistemas de producción, almacenamiento y distribución de alimentos(22). Constituyen un fenómeno dinámico y cambiante en el que convergen factores familiares, culturales, sociales y económicos, dependiendo también del tiempo y lugar geográfico específico. Los estudiantes de educación superior experimentan diversos cambios en su estilo de vida y alimentación por estos factores que propician preferencias en la elección de sus alimentos(23).

El consumo o la ingesta de frutas y verduras es un asunto complejo que involucra múltiples factores, uno de ellos es el cambio alimentario, que en las últimas décadas se ha producido principalmente en entornos urbanos, pero que ya no es ajeno a los rurales, ocasionando cambios en los estilos de vida y los hábitos alimentarios de las personas(24). Los principales factores que influyen en estos nuevos patrones de consumo son: los ingresos, los precios de los alimentos, los cambios socio-demográficos, la incorporación de servicios en la alimentación, la publicidad, las preferencias individuales y las



creencias, las tradiciones culturales, así como factores geográficos y ambientales(22). Los principales factores relacionados con las prácticas alimentarias en la población universitaria son los sensoriales y de higiene, el costo y disponibilidad o acceso de los alimentos. Dependen también del tiempo disponible para comer, que influyen en la selección de sus alimentos. Influyen los amigos y la familia, entre otros. Aunque los estudiantes tienen conocimientos acerca de lo que es bueno para ellos en términos de alimentación, en la vida universitaria la organización de las jornadas académicas, la disponibilidad de alimentos y de recursos económicos marcan de manera importante los hábitos y elecciones que realizan(25). Lo que los condiciona a elegir alimentos ricos en lípidos, carbohidratos y bajos en fibra dietaria, una tendencia que muestra un bajo consumo de frutas y verduras(9).

En cuanto al consumo de frutas en el Perú para el año 2019 según el informe de enfermedades transmisibles y no transmisibles del INEI presenta que, en promedio de días a la semana de consumo de frutas a nivel nacional, el consumo de frutas, entera o en trozos, fue 4,5 días a la semana, de las personas de 15 y más años de edad, el consumo fue mayor en mujeres (4,9 días) que en hombres (4,1 días), en el área urbana fue 4,6 días y en el área rural fue 4,2 días(11). El consumo de ensalada de verduras en promedio fue 3,3 días a la semana, de las personas de 15 y más años de edad, el consumo fue mayor en mujeres (3,4 días) que en hombres (3,2 días). Según región natural, el promedio de días a la semana de consumo de verduras fue mayor en la Selva y Lima Metropolitana (3,5 días), seguido de Resto Costa y Sierra (3,1 días)(11). Promedio diario de consumo de porciones de fruta en el Perú, de las personas de 15 y más años de edad fue 2,0 porciones de frutas al día. el consumo fue mayor en hombres (1,9 frutas) que en mujeres (2,1 frutas). Solo el 11,3% de personas de 15 y más años de edad consumió al menos cinco porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día, el consumo fue mayor en mujeres (12,3 %) que



en hombres (10,2 %). En el área urbana 12,6% fue mayor que en el área rural 5,5%. Por región natural, las personas residentes en Lima Metropolitana (13,4%), Resto Costa (12,0%) y Selva (10,0%) presentaron mayor porcentaje de consumo al día, de al menos cinco porciones de frutas y verduras. El menor consumo fue en la Sierra, 7,8% (11).

2.2.1.1. Valor Nutricional de Frutas y Verduras

Las frutas y verduras son un importante grupo de alimentos que forman parte importante de una dieta saludable y equilibrada. Ya que estos alimentos proveen vitaminas, minerales, hidratos de carbono y agua que modulan muchos de los procesos metabólicos de nuestro organismo, además nos proporcionan cantidades menores de proteínas y lípidos. La fruta es considerada como la parte comestible de los órganos florales cuya madurez ha sido alcanzada y es apta para el consumo. El término verdura que incluye también a la hortaliza, se refiere a la parte comestible de las plantas, es decir, hojas, tallos, raíces, semillas, etc. que pueden consumirse directamente o con una previa cocción(22).

Desde el punto de vista nutricional estos alimentos aportan micronutrientes como vitaminas y minerales y en elementos como la fibra y el agua. Por otro lado, las frutas y verduras son pobres en macronutrientes como proteínas, lípidos y carbohidratos. En el caso de las proteínas estos porcentajes fluctúan entre el 1%-4% en las verduras, mientras que en las frutas ese porcentaje tiende a disminuir. Así mismo, tanto frutas como verduras presentan cantidades muy bajas de lípidos 0.5-0.6% e incluso valores menores y los porcentajes de carbohidratos pueden estar entre 1%-6% en las verduras y llegar a un máximo de 10% en las frutas(26).

Además de los macronutrientes y micronutrientes, las frutas y verduras contienen otros componentes llamados fitoquímicos o también llamadas no nutrientes debido a su



origen vegetal. Son sustancias sintetizadas por las propias plantas con el propósito de protegerse del ataque de hongos, bacterias, virus y demás agentes externos, siendo responsables del color y olor tan característico de estos alimentos. Entre los más conocidos están los carotenoides, como el licopeno que es un pigmento de color rojo que se encuentra principalmente en el tomate, el cual se considera factor preventivo del cáncer de próstata; también las xantofilas, especialmente la luteína, que se encuentra en vegetales de hoja verde, y cuyo papel en la visión está actualmente comprobado(27). Las sustancias fitoquímicas poseen actividad antioxidantes e incluyen además compuestos fenólicos, compuestos nitrogenados y tocoferoles(28). A continuación, algunos de los compuestos fitoquímicos, qué función tienen y su importancia. Y el alimento donde se encuentra(23).

Licopeno y antocianinas: Reduce el riesgo de cáncer de próstata, reduce el riesgo de infarto de miocardio, tiene función en la memoria. Característico de color rojo: Manzana, cereza, arándano, toronja rosado/rojo, fresa, sandía, remolacha, pimiento, rabanito, tomate.

Polifenoles: Envejecimiento saludable, mejora la función de la memoria, menor riesgo de ciertos cánceres. Son de color violáceas/ azuladas: Ciruela fresca y disecada, higo, uva morada, pasa de uva, berenjena y papas de cáscara morada.

Alicina: Mantiene un corazón saludable, niveles saludables de colesterol, menor riesgo de ciertos cánceres. Características de fruta y verduras blancas: Bananas, dátiles, coliflor, ajo, jengibre o kión, hongo, cebolla, nabo, papa de cáscara blanca, choclo o maíz.

Luteína: Menor riesgo de ciertos cánceres, mantiene la salud de la visión. El color característico es el verde: Palta, manzana, kiwi, lima, espárrago, espinaca, brócoli, apio, pepino, hortalizas de hojas verdes, poro, arveja fresca, pimiento, zapallito.



Carotenoides, Flavonoides y vitamina C: Reduce riesgo de enfermedades coronarias, sistema inmunitario saludable, menor riesgo de ciertos cánceres, salud de la visión. Color característico amarillos/naranjas: Durazno, toronja, naranja, mandarina, limón, mango, papaya, calabaza, zapallo, zanahoria, etc.

En el valor nutricional de las frutas y verduras cabe resaltar su alto contenido de fibra dietética, la misma que ha demostrado favorecer la disminución de la absorción de lípidos relacionado así con los niveles de colesterol y la reducción de complicaciones médicas como el cáncer de colon(29).

En los últimos años se ha considerado que el consumo de frutas y verduras contribuye a reducir la obesidad y sobrepeso debido a que se aumenta la cantidad de fibra lo que disminuye la densidad energética de la dieta, disminuye la ingesta de grasa e incrementa la sensación de saciedad en el individuo(30)(31). Como sabemos las frutas y verduras constituyen una fuente importante de fibras y las dietas que incluyen este tipo de alimentos, por lo general, tienden a ser bajas en grasas contribuyendo de esta forma al mantenimiento del peso adecuado y de esta manera previniendo el desarrollo de ENT relacionadas con el exceso de peso y el desequilibrio negativo de la dieta(32).

La fibra dietética se define como la parte comestible de los hidratos de carbono que se caracteriza por tener una fermentación total o parcial dentro del tubo digestivo; además, es resistente a la digestión y absorción. La fibra posee un efecto laxante y es un gran aliado en la reducción del colesterol e insulina en sangre(32).

Como está demostrado, las frutas y verduras tienen un importante papel en la alimentación gracias a su valor nutricional y nos proveen de innumerables beneficios en nuestra salud. Por ello, es que se entiende que la OMS promueva su consumo y



recomiende la ingesta de cinco porciones de frutas y verduras al día como parte de un estilo de vida saludable que permita la prevención de enfermedades en la población(6).

2.2.1.2. Hábitos Alimentarios Durante la Etapa Universitaria

Aunque existe un gran consenso sobre la importancia que presenta la alimentación durante la etapa de formación académica, no obstante, la falta en la disponibilidad de tiempo que originan las jornadas de estudios estarían consideradas como un posible impedimento para mantener una alimentación saludable, acorde al grupo etario y un adecuado patrón de alimentación(33). Es también frecuente que los estudiantes realicen diversas comidas fuera de casa, bien en comedores de los centros educativos, restaurantes, en cafeterías o procedentes de máquinas expendedoras. Este hábito conduce al consumo de comidas y productos de preparación rápida, los cuales se suelen caracterizar por un alto contenido en energía de escaso valor nutritivo, ricos en grasa saturada y ácidos grasos trans, en sodio, etc. Y con bajos aportes de fibra, vitaminas, calcio, hierro entre otros minerales(20).

En estudios internacionales respecto al consumo de frutas y verduras al analizar la frecuencia de consumo de frutas, verduras y legumbres en universidades. El 70% de los estudiantes no cumple con la recomendación de consumo de frutas, 72% con la de verduras y 77% con la de legumbres. Se observa un bajo consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios muy lejos de las recomendaciones internacionales(14).

2.2.2. Estado Nutricional

Se define al estado nutricional como la condición física del individuo producto de la ingesta energética (alimentos), la absorción y utilización de nutrientes en relación con el gasto energético que éste tiene(23). Valorar el estado nutricional de las personas implica conocer sus necesidades nutricionales y prevenir a tiempo la aparición de



enfermedades relacionadas con la alimentación. Es así que se entiende que el estado nutricional de un individuo está determinado fundamentalmente por el consumo de los alimentos, que a su vez está condicionado por factores como la disponibilidad de alimentos, la decisión de compra y por aspectos interactuantes relacionados con el aprovechamiento biológico de los alimentos, además de factores sociales, económicos, culturales y psicológicos. Todos estos elementos conforman las costumbres alimentarias de las personas que son parte importante de su conducta humana, conjuntamente con las creencias, tabúes, propagandas de radio, prensa y televisión, entre otros(34).

La valoración del estado nutricional no se basa en un único dato, sino en la interpretación de la información obtenida a partir de diferentes pruebas realizadas al individuo o grupo de individuos(35). Es así que el profesional de Nutrición y Dietética deberá realizar de manera cuidadosa la revisión de la historia clínica, interpretar las medidas antropométricas que se hayan obtenido del paciente e interpretar los datos bioquímicos, a fin de obtener la información necesaria para luego establecer un diagnóstico nutricional(36).

2.2.2.1. Valoración Nutricional por Antropometría

Antropometría es considerada como la ciencia que estudia las medidas de longitud, peso y las proporciones del cuerpo humano que permite conocer el patrón de crecimiento propio de cada individuo. La antropometría es ampliamente utilizada en la valoración nutricional al ser un método práctico, económico y poco invasivo(37). Las medidas más utilizadas mediante esta evaluación son el peso, la talla, el perímetro braquial y la circunferencia de cintura. Un índice bastante utilizado es el Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet atribuido al precursor de esta ciencia el matemático belga Quetelet(38). Para esta valoración se requiere de instrumentos como tallímetro,

calibrador de pliegues cutáneos, balanza, cinta métrica, entre otros. Los resultados de esta evaluación clasifican la excesiva acumulación de tejido graso como sobrepeso y/u obesidad, como también la deficiencia de masa proteica y grasa desencadenando en delgadez o bajo peso y al insuficiente nivel de crecimiento alcanzado como retraso de crecimiento(39).

2.2.2.2. Estándares y Referencias del IMC

El índice de Masa Corporal o Índice de Quetelet (IMC), es un indicador antropométrico que establece la relación entre el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2) y permite evaluar los niveles de delgadez, normalidad, sobrepeso y obesidad. Fórmula: $\text{IMC} = \text{Peso (kg)}/(\text{talla (m)})^2$, y el resultado deberá ser comparado con la tabla 01 de clasificación de la valoración nutricional según IMC.(40)

TABLA 1: CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Clasificación		IMC
Bajo peso	Delgadez grado III	< 16
	Delgadez grado II	16 a < 17
	Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal		18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)		25 a < 30
Obesidad grado I		30 a < 35
Obesidad grado II		35 a < 40
Obesidad grado III		\geq a 40

Fuentes: adaptado de OMS, 1995. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe del Comité de Expertos de la OMS, Serie de Informes técnicos 854, Ginebra, Suiza. WHO, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Technical Report Series 894, Geneva, Switzerland. WHO/FAO, 2003. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Technical Report Series 916, Geneva, Switzerland.*



El IMC es el mismo para ambos sexos y todas las edades en el caso de las personas adultas a partir de los 18 años, en el caso de niños y adolescentes existe una diferenciación por género y edad en donde se utiliza otros valores para calificar su estado nutricional. Cabe señalar, que un IMC elevado está asociado al riesgo de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión en la vida adulta. Por tal motivo el interés y la preocupación por conocer los valores de este índice.(41)

En cuanto al índice de masa corporal en el Perú para el año 2019 según el informe de enfermedades no transmisibles y transmisibles INEI presenta que, el índice de masa corporal de las personas de 15 y más años de edad fue 27,0 kg/m². Según región natural, en la Costa (27,6 kg/m²) y Lima Metropolitana (27,5 kg/m²) residen las personas con mayor IMC en promedio. Este promedio disminuye ligeramente en la Sierra y Selva, 26,0 kg/m² y 26,3 kg/m² de IMC, respectivamente(11).

El índice de masa corporal estima bastante bien el nivel de grasa corporal, pero en personas físicamente muy activas o en los deportistas no es un buen indicador de sobrepeso u obesidad, en el Perú, el 37,8% de personas de 15 y más años de edad, presentó sobrepeso. En el área urbana 38,9% siendo mayor que en el área rural 32,9%. Según región natural, las personas con mayor porcentaje de sobrepeso residen en Lima Metropolitana (39,4%) y Resto Costa (38,2%), seguido de la Sierra (36,1%) y Selva (35,0%)(11).

La obesidad expresa la existencia de un exceso de tejido adiposo (grasa) en el cuerpo a nivel nacional, en el año 2019, 22,3% de personas de 15 y más años de edad sufren de obesidad. La obesidad fue mayor en mujeres 25,8% que en hombres 18,7% y en el área urbana 24,6% fue mayor que en el área rural 13,0%(11).



El exceso de peso incluye las situaciones de sobrepeso y de obesidad, se definen como una acumulación de grasa anormal o excesiva que puede ser perjudicial para la salud que, en general, se ven ocasionados por un aumento del consumo energético y de alimentos de elevado contenido energético, junto a una disminución del gasto por actividad física y el aumento del sedentarismo. En el Perú, el 60,1% de personas de 15 y más años de edad padece de exceso de peso siendo mayor en mujeres 62,9% que en hombres 57,2%. En el área urbana 63,5% fue mayor que en el área rural 45,9%(11).

2.2.2.3. Perímetro Abdominal

El perímetro abdominal (PAB) es otra de las medidas antropométricas ampliamente utilizadas durante la evaluación nutricional, que se caracteriza por requerir un equipo económico, simple y con un error de medición relativamente bajo (42). Obtener los valores requiere del uso de una cinta métrica inextensible y del manejo adecuado de la técnica de medición. El valor del PAB se obtiene tomando en cuenta el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca y marcando el punto medio de la distancia entre estos dos puntos. Se coloca la cinta métrica alrededor del sujeto evaluado tomando como referencia los puntos medios marcados. El paciente será evaluado en posición de pie y luego de haber realizado una espiración normal. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones que luego serán promediadas(40). Esta medida antropométrica se correlaciona ampliamente con la masa grasa intraabdominal o, también llamada, grasa visceral; por ello se entiende que valores altos de PAB se relacionen, además, con el riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiometabólicas(43).

Los valores obtenidos de la medición del perímetro abdominal permiten clasificar el riesgo de enfermar según la tabla 02, cabe señalar que esta clasificación es para adulto

que es a partir de los 18 años de edad, en caso de adolescentes existe otra clasificación de acuerdo a la edad que tuviera la persona evaluada:

TABLA 2: CLASIFICACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN SEXO Y PERÍMETRO ABDOMINAL

Sexo	Riesgo		
	Bajo	Alto	Muy alto
Hombre	< 94 cm	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mujer	< 80 cm	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fuente: World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

La interpretación de los valores del PAB ven desde bajo, alto y muy alto factor de comorbilidad enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovascular e incluidas la hipertensión, enfermedad coronaria, entre otras(40).

La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad asociado con la obesidad. Asimismo, se ha publicado que más de la mitad de los adultos jóvenes ecuatorianos de 18 a 24 años tiene al menos 1 factor de riesgo cardiovascular, por lo que la detección temprana es fundamental para identificar a las personas en situación de riesgo y promover cambios de estilo de vida antes de que ocurra una progresión de la enfermedad(44). De la misma manera se observa también la malnutrición juvenil que se ve reflejada en el Perú con cifras alarmantes; a nivel nacional, el 36,9% de jóvenes de 15 años a más tienen sobrepeso (36,3% del total de mujeres y 37,5% de hombres), el 21% tiene obesidad (24,7% de mujeres y 17,2% de hombres) y el 2,1% están desnutridos(45). La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2017 realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) da a conocer que ese sector de la población peruana tiene en promedio un índice de masa



corporal de 26,8 kg/m², siendo mayor en mujeres (27,3 kg/m²) que en hombres (26,3 kg/m²), afecta más a la zona de la Costa (63,5%), zona urbana (23,6%) y a los de mayor condición socioeconómica (41,5%)(46).

2.2.3. Beca por Alimentos

La Universidad Nacional de Juliaca, a través de la Dirección de Bienestar Universitario ofrece a los miembros de la Comunidad Universitaria programas, servicios de bienestar social en los que se considera el servicio del Comedor universitario a través del beneficio de desayuno y almuerzo. La Beca por Alimentos es un Programa de bienestar universitario encargado a la Dirección de Bienestar Universitario, el beneficio es de aplicación a todos los estudiantes de las distintas carreras profesionales de la UNAJ, a partir del segundo semestre que tiene como fines del comedor universitario brindar a:

- a) Primer y segundo lugar de los estudiantes según el cuadro de méritos.
- b) Estudiantes regulares con buena calificación académica (13 a más, como promedio ponderado semestral) y recursos económicos limitados (pobre y extrema pobreza).
- c) Brindar a los estudiantes de escasos recursos económicos y de buen rendimiento académico, una alimentación balanceada, de acuerdo a sus requerimientos nutricionales y con óptimas condiciones de salubridad.
- d) Coadyuvar a elevar el rendimiento académico del estudiante de la UNAJ.
- c) Su finalidad es brindar servicio alimentario de desayuno y almuerzo, a los estudiantes regulares de pre grado, de limitados recursos económicos y con buen rendimiento académico. (47).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, transversal y analítico relacional. Ya que se realizó en un determinado momento y en una cohorte determinada. Siendo los resultados y conclusiones a partir de la relación entre variables.

3.2. LUGAR DE ESTUDIO

La investigación se realizó en la Universidad Nacional de Juliaca, de la provincia de San Román del departamento de Puno.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población es de 400 becarios universitarios de las 5 escuelas profesionales. Para el cálculo del tamaño de la muestra se realizó el muestreo probabilístico estratificado por afijación, el cual se determinó mediante la aplicación de la fórmula estadística, teniendo como resultado un total de 131 estudiantes quienes fueron seleccionados al azar en cada una de las escuelas profesionales por las que está conformada la población de estudio. Para calcular el tamaño de la muestra fue aplicada la siguiente fórmula considerando un nivel de significancia de 5%.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

- Z: Valor de la tabla de distribución normal, considerando con un nivel de confianza del 95%



- p y q: Probabilidades de éxito y fracaso (valor =50%)
- d: Error seleccionado
- n: Tamaño de muestra.
- N: Tamaño de la población

Calculando:

- Z: 1.96
- p: 0.5
- q: (1-p)
- d: 0.065
- N: 400

$$n = \frac{400 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.06^2 * (400 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 196.2102$$

$$n = 197$$

Si n_0/N es mayor a 10% se hace la corrección en caso contrario el tamaño de muestra óptimo será n_0 .

$$\frac{n_0}{N} = \frac{196}{400} = 0.49 = 49\%$$

Por lo tanto, se realiza la corrección.

$$n = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{196}{1 + \frac{196}{400}}$$

$$n = 131$$



Para obtener submuestras de acuerdo a las 5 escuelas profesionales, se aplicó el muestreo por estratos, fue empleado la siguiente fórmula.

$$n = No \frac{no}{N}$$

Donde:

- n = Proporción muestral del estrato.
- No = Muestra del estrato. (n° de estudiantes becados de cada escuela profesional)
- N = Población total (400)
- no = Muestra (131).

TABLA 3: TAMAÑO DE POBLACIÓN Y MUESTRA DE LOS ESTUDIANTES
BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

ESCUELA PROFESIONAL	N° DE ESTUDIANTES BECADOS, POBLACIÓN TOTAL	MUESTRA
Ingeniería Alimentaria	79	26
Ingeniería Textil	79	26
Ingeniería Ambiental	79	26
Ingenierías Energía Renovables	79	26
Gestión Pública	84	27
Población total	400	131

Fuente: Oficina de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional del Juliaca 2019 y elaboración propia

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.4.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes becados matriculados en el ciclo 2019-II.
- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes que deseen participar con consentimiento informado.
- Estudiantes aparentemente sanos.



- Estudiantes presentes en los días de realización de encuestas.
- Estudiantes mayores de 18 años.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes no becados matriculados en el ciclo 2019- II.
- Estudiantes que no completaron la encuesta.
- Estudiantes que no deseen participar de la investigación.
- Estudiantes aparentemente enfermos.
- Estudiantes ausentes los días de realización de encuestas.
- Estudiantes menores de 18 años.

3.5. VARIABLES

3.5.1. Variable dependiente:

- Estado nutricional

3.5.2. Variable independiente:

- Hábitos de consumo de frutas y verduras

TABLA 4: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo	Variable	Indicador	Índice	Categoría
		Índice de masa corporal (IMC)	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III	<18,5 18,5 – 24,9 25 – 29,9 30 – 34,9 35 – 39,9 >40



VARIABLE DEPENDIENTE	ESTADO NUTRICIONAL	Perímetro abdominal (PAB)	Hombre Riesgo bajo Riesgo alto Riesgo muy alto Mujer Riesgo bajo Riesgo alto Riesgo muy alto	<94 ≥94 ≥102 <80 ≥80 ≥88
VARIABLE INDEPENDIENTE	HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS	Cantidad	Cantidad de consumo de frutas por día o por semana Cantidad de consumo de ensalada de verduras por día	No consumo De 1 a 2 frutas al día De 3 a 4 frutas al día De 5 frutas a más al día De 2 a 3 frutas a la semana De 4 a 6 frutas a la semana No consumo Menos de ¼ de la porción ¼ de porción de ensalada Media porción de ensalada 1 porción de ensalada. Más de 1 porción de ensalada
		Forma de consumo	Forma de consumo de frutas Forma de consumo de verduras	En ensalada de fruta Como la fruta entera En mazamorras En mermeladas En jugos (licuados) En tortas o pasteles En ensalada de verduras En la sopa En algunos segundos En tortilla En purés En jugos (licuados)
		Frecuencia	Si Acostumbro No acostumbro	Todos los días Algunas veces a la semana Algunas veces al mes Rara vez Por el costo No me gusta



				Por falta de hábito No conozco, nunca he consumido Otro motivo
--	--	--	--	--

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Para determinar los hábitos de consumo de frutas y verdura

Métodos:

- Entrevista: Método que se utilizó para registrar los hábitos de consumo de frutas y verduras.

Técnicas:

- Entrevista: Se utilizó para recolectar la información sobre los hábitos de consumo de frutas y verduras de los estudiantes

Procedimiento:

Se realizó una encuesta a los estudiantes universitarios de las diferentes escuelas profesionales de la Universidad Nacional de Juliaca de acuerdo al cronograma de actividades.

Instrumento:

Para estimar los hábitos de consumo de frutas y verduras se utilizó como instrumento el cuestionario “Encuesta de hábitos y consumo de frutas y verduras” el cual consistió en la aplicación de un cuestionario sobre hábitos de consumo de frutas y verduras, creada y aplicada por Caycho C. (2019) y evaluando también la frecuencia de consumo de alimentos tomando como referencia la encuesta creada por Fabro E. et al (2011). Que fueron evaluadas y validadas por juicio de expertos, dichas encuestas se



toman en consideración en el trabajo de investigación para el desarrollo y ejecución de los objetivos de acuerdo a las variables (48,49)(Anexo B).

3.6.2. Para la evaluación del estado nutricional

Métodos:

- Evaluación nutricional: Se utilizó el índice de masa corporal (IMC) y perímetro abdominal (PAB).

Técnica:

- Observacional: Permitió medir la talla, peso y perímetro abdominal.

Procedimiento:

Las mediciones antropométricas para calcular el índice de masa corporal: la técnica para la toma de peso es colocar la balanza en un lugar plano y estable, se solicitó a la persona adulta que se quite los zapatos y la ropa en exceso, luego que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una “V”, leer en voz alta el peso en kilos y la fracción en gramos y descontar el peso de las prendas, anotar con letra clara y legible. La técnica para la toma de talla se verificó que el tallímetro esté correctamente ubicado en una superficie estable, se solicitó que se quite los zapatos, el exceso de ropa, algunos accesorios de la cabeza, así mismo que se ubique en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados, se aseguró que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de



la cabeza, se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro, Verificando la posición de la cabeza al constatar que la línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo, se encuentre perpendicular al tablero del tallímetro (plano de Frankfurt), leer en voz alta la talla en centímetros, anotándose con letra clara y legible(40).

Las mediciones antropométricas que se utilizó para tomar el perímetro abdominal: Se solicitó a la persona adulta que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco. Asegurándose que la persona se encuentre relajada y, de ser el caso, solicitarle se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen. Los pies deben estar separados por una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores. Entonces se palpa el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinándose la distancia media entre ambos puntos y proceder a marcarlo; realizando este mismo procedimiento para el lado izquierdo. Se coloco la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona. Realizándose la lectura en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica. Tomar la medida en el momento en que la persona respira lentamente y expulsa el aire al final de una exhalación normal. Este procedimiento se realizó tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando la cinta, tomando la medida en cada una de ellas. Leer en voz alta las tres medidas, obtener el promedio y registrándose en la parte de datos de la encuesta(40).

Instrumento:



Para tomar las mediciones antropométricas se utilizaron como instrumentos: la balanza, tallímetro y cinta métrica, cuya información se registró en el cuestionario. (Anexo 2)

3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos fueron recolectados por la investigadora, durante los meses de estudio. Previamente se realizó las coordinaciones con la Vicepresidencia Académica de la Universidad Nacional de Juliaca, posteriormente con la Oficina de Bienestar Universitario, específicamente con las áreas de trabajo social y tóxico; para así proceder a cumplir con los trámites y permisos administrativos. Una vez obtenido las autorizaciones correspondientes se procedió a obtener los datos. Para el procesamiento y análisis de los datos del presente estudio se recolecto los datos que fueron ingresados a una hoja de cálculo de Excel 2016; se utilizó para el análisis estadístico el software estadístico IBM SPSS, versión 23 para Windows.

3.7.1. Para Evaluar los Hábitos de Consumo de Frutas y Verduras:

Se dio una calificación con puntaje acumulativo a las respuestas del cuestionario del consumo de frutas y verduras que estuvo constituida por un total de 5 preguntas cerradas de escala politómica a cada respuesta se designó un puntaje, cantidad de frutas: No consumo (0), de 1 a 2 frutas al día (3), de 3 a 4 frutas al día (4), de 5 frutas a más al día (5), de 2 a 3 frutas a la semana (2), de 4 a 6 frutas a la semana (1). Cantidad de verduras: No consumo (0), menos de $\frac{1}{4}$ de la porción (1), $\frac{1}{4}$ de porción de ensalada (2), media porción de ensalada (3), 1 porción de ensalada (4), Más de 1 porción de ensalada (5). Forma de consumo: En ensalada de fruta (1), como la fruta entera (1), en mazamorra (1), en mermeladas (1), en jugos o licuados (1), en tortas o pasteles (1), en ensalada de verduras (1), en la sopa (1), en algunos segundos (1), en tortilla (1), en purés o cremas (1), en jugos o licuados (1). Frecuencia: “sí consumió”; todos los días (0.5), algunas veces a la semana



(0.4), algunas veces al mes (0.3) y rara vez (0.2). “no consumo”; por el costo (0), no me gusta (0), por falta de hábito (0) y no conozco nunca consumí (0) que nos permitió clasificar también el consumo de acuerdo al color para fundamentar la importancia de las frutas y verduras. Finalmente se estableció una escala de 1 a 19 puntos que indicaba hábitos de consumo «Inadecuados» y una escala de 20 a 40 puntos que indicaba hábitos de consumo «Adecuados» por parte del universitario encuestado. Se almacenó en base de datos estadístico SPSS y Excel.

3.7.2. Para Evaluar el Estado Nutricional:

Para evaluar el estado nutricional se realizaron las mediciones antropométricas de peso, talla y circunferencia de cintura y de cadera según el protocolo dictado por la Norma Técnica de Salud para la Valoración Nutricional Antropométrica (MINSA – INS – CENAN) basado a su vez en protocolos dictados por la OMS. Todos los instrumentos de medición fueron ofrecidos por la oficina de Tópico de la Universidad Nacional de Juliaca. Para la toma de peso se utilizó la balanza mecánica certificada modelo DT612 con una capacidad de 140 kilos y una precisión de $\pm 0,5\%$, dicho instrumento fue correctamente calibrado previamente a su uso. Los alumnos se pesaron con ropa liviana, sin zapatos. El equipo utilizado para la toma de la talla fue el tallímetro portátil en madera, con una capacidad máxima de 2 metros y una precisión de 1 milímetro. El instrumento utilizado para la medición de perímetro abdominal fue una cinta antropométrica, extensible hasta 205 cm, con una precisión de hasta 1 milímetros.

3.8. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Para el análisis descriptivo se utilizó tablas de frecuencia y porcentajes, y para determinar la relación entre los hábitos de consumo de frutas y verduras y el estado nutricional se empleó la prueba estadística de chi – cuadrada de Pearson.



Se realizó el análisis descriptivo de cada una de las variables en estudio. Así también los resultados se presentaron en gráficos para apreciar de mejor forma el comportamiento de dichas variables. Para el procesamiento estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23, dentro del cual se aplicó la prueba estadística chi cuadrada de Pearson, el cual nos permitió determinar si existe relación entre las variables de estudio, cuya fórmula es:

a) Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05 \text{ (Error estadístico de prueba del 5\%)}$$

b) Prueba Estadística

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

- X_c^2 = Chi cuadrada calculada
- O_{ij} = Valor observado
- E_{ij} = Valor esperado
- r = Número de filas
- c = Número de columnas

c) Regla de Decisión

$X_c^2 > X_t^2$ Entonces rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna.

Caso contrario se aceptará la hipótesis nula.

d) Comprobación de Hipótesis



- Ha: Los hábitos de consumo de frutas y verduras tienen relación con el Estado Nutricional de los estudiantes con beca por alimentos de la Universidad Nacional de Juliaca.
- Ho: Los hábitos de consumo de frutas y verduras no tienen relación con el Estado Nutricional de los estudiantes con beca por alimentos de la Universidad Nacional de Juliaca.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El valor de la presente investigación busca el conocimiento sobre el consumo alimentario que contribuya a tomar acciones para una buena salud relacionada al consumo adecuado y saludable de frutas y verduras. La validez científica de esta investigación es obtener datos estadísticos del consumo de frutas y verduras de la porción en cantidad y la frecuencia de consumo alimentario de los estudiantes de la Universidad Nacional de Juliaca. La selección de seres humanos o sujetos que participaran será de forma justa y aleatoria según el área de población y muestra, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. La información recaudada, estará asegurada y será totalmente confidencial y anónima, que se usará para fines y manejo por el investigador, asegurando el respeto, la protección de sus derechos y bienestar. (Anexo 1)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

TABLA 5: CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE FRUTA DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ

Consumo de Frutas	Escuela profesional										Total	
	Gestión Pública y Desarrollo		Ing. Energías Renovables		Ing. Industrias Alimentarias		Ing. Textil y de Confecciones		Ing. Ambiental y Forestal			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No consumo	2	1.5	2	1.5	2	1.5	1	0.8	2	1.5	9	6.9
De 1 a 2 frutas al día	15	11.5	11	8.4	12	9.2	15	11.5	10	7.6	63	48.1
De 3 a 4 frutas al día	4	3.1	4	3.1	3	2.3	1	0.8	8	6.1	20	15.3
De 5 frutas a más al día	1	0.8	1	0.8	0	0.0	0	0.0	2	1.5	4	3.1
De 2 a 3 frutas a la semana	5	3.8	6	4.6	4	3.1	8	6.1	1	0.8	24	18.3
De 4 a 6 frutas a la semana	0	0.0	2	1.5	5	3.8	1	0.8	3	2.3	11	8.4
Total	27	20.6	26	19.8	26	19.8	26	19.8	26	19.8	131	100.0

Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la tabla N°05, se muestra la cantidad de consumo de porciones de fruta de los estudiantes; se aprecia de que el 48,1% consumen de 1 a 2 frutas al día siendo el porcentaje más alto, continuado por un 18,3% de 2 a 3 frutas a la semana, 15,3% de 3 a 4 frutas al día, 8,4% de 4 a 6 frutas a la semana, 6,9% estudiantes no consumen, finalmente solo 3,1% consumen de 5 frutas a más al día.

Los resultados que se muestran en el presente trabajo son similares con otras investigaciones. Como la que menciona el autor Cabana E. (2017) en la ciudad de Puno, indicando que la mayoría de los estudiantes universitarios tienen prácticas y hábitos



inadecuados en el consumo diario de frutas ya que el 57.2% una vez al día y 13.8% ninguna (20). Otro estudio realizado por Urbe R. (2015) en la ciudad de Lima, muestra en sus resultados un consumo de nivel regular y casi deficiente por parte de los estudiantes, ya que observó que el 53.7% consumían 1 a 2 porciones diarias, el 38.9% consumía 3 a 4 porciones entre frutas y verduras al día y un 7.4% de la muestra habían alcanzado la conducta esperada y consumían 5 o más porciones al día(18). Por otro lado, Caballero C. (2019) en la ciudad de Tacna, reporta en sus resultados que el 30% consume de 1 a 2 veces por semana, el 24% manifiesta que consume de 3 a más veces a la semana, el 12% lo hace menos de una vez, y solo el 30% las consume diario de los estudiantes universitarios(19). Así también Cárdenas H. Et al (2019) muestra que el 69,6% de los estudiantes en Chile mantiene una dieta baja en frutas, (17). Asimismo Vera V. (2019) encontró que un 70% de universitarios del mismo país no logra cumplir la recomendación y un 23% logra un consumo de 2 porciones diarias (9). Otro autor Durán S. Et al (2015) observó que el 33% consume menos de 1 porción al día, el 36% consume 1 porción al día y el 20% de estudiantes universitarios 2 porciones al día (16).

De esta manera se muestra la relación de similitud con los resultados de las investigaciones revisadas, donde se aprecia que, en este grupo etario presenta un deficiente consumo de frutas, ya que se muestra un 48.1% con un promedio de consumo de 1 a 2 frutas al día. La OMS refiere la importancia del consumo de frutas al estar relacionado con la prevención de ENT, enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus por lo que recomienda que su consumo debe ser de 3 porciones de frutas (23), además Zuniga-Jara S. Et al (2018) menciona que un consumo adecuado en cantidad y frecuencia mantiene una estrecha relación con una buena salud y un mejor desempeño académico(50).

TABLA 6: CANTIDAD DE CONSUMO DE ENSALADA DE VERDURAS POR DÍA
DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ

Consumo de Verduras	Escuela profesional										Total	
	Gestión Pública y Desarrollo		Ing. Energías Renovables		Ing. Industrias Alimentarias		Ing. Textil y de Confecciones		Ing. Ambiental y Forestal			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No consumo	1	0.8	2	1.5	3	2.3	1	0.8	1	0.8	8	6.1
Menos de ¼ de la porción	19	14.5	15	11.5	16	12.2	15	11.5	11	8.4	76	58.0
¼ de porción de ensalada	6	4.	7	5.3	4	3.1	7	5.3	12	9.2	36	27.5
Media porción de ensalada	1	0.8%	1	0.8	3	2.3	2	1.5	1	0.8	8	6.1
1 porción de ensalada	0	0.0	1	0.8	0	0.0	1	0.8	0	0.0	2	1.5
Más de 1 porción de ensalada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	0.8
Total	27	20.6	26	19.8	26	19.8	26	19.8	26	19.8	131	100.0

Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la tabla N°06, se muestra la cantidad de consumo de ensalada de verduras por día de los estudiantes; se aprecia que el 58,0% consumen menos de ¼ de la porción siendo este el mayor porcentaje, seguido del 27,5% que consumen ¼ de porción de ensalada, continuado de 6,1% que no consume, asimismo 6,1% consumen media porción, finalmente 1,5% consumen 1 porción y 0,8% más de una porción.

De acuerdo a nuestros resultados, otros estudios como el de Vera V. et al (2019). en universitarios chilenos, señala que el 70% de los estudiantes no cumple con la recomendación de consumo de verduras y cerca del 30% al menos 2 porciones de verduras(9). Algo similar también encontró Cabana E. (2017) en la ciudad de Puno, indicando que la mayoría de los estudiantes universitarios tienen prácticas y hábitos inadecuados en el consumo diario de verduras, donde 64.7% 1 vez al día, , 30.1% de 2 o más y 5.1% ninguna (20). Por otra parte, Durán S. et al (2015) observó que estudiantes

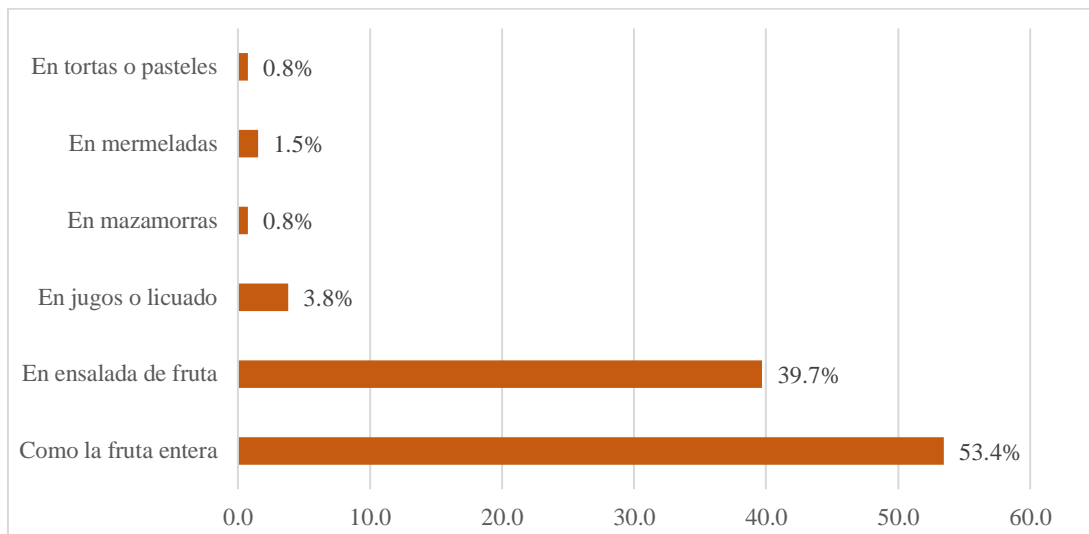


chilenos consumen 1 porción al día o menos. Así también Caballero C. (2019) refiere en cuanto al consumo de verduras y hortalizas, que el 38% consume de 3 a más veces a la semana, el 22% lo hace de una a dos veces a la semana, 34% lo consume diario, 2% menos de una vez a la semana y 4% no consume(19).

De manera general también se observa que hay un bajo consumo en la cantidad de ensalada de verdura, la mayoría de los estudiantes consume menos de $\frac{1}{4}$ de la porción que equivale a menos de 100 gramos, seguido del consumo de $\frac{1}{4}$ de porción, siendo inadecuado, al no cumplir con 2 porciones o equivalente a 200 gramos de verduras para completar la porciones recomendadas de acuerdo a la OMS(6). Asimismo, también se hace referencia a los autores de investigaciones que ya se ha visto en los párrafos precedentes acerca de la característica que tienen este grupo etario respecto al consumo de sus alimentos como frutas y verduras en los cuales se ven incorporado la cantidad y frecuencia mostrando que son inadecuados, al observarse un bajo consumo podría contribuir a un estrés académico que repercute en la salud y el desempeño académico como lo señala Zuniga-Jara S. Et al (2018) y un bajo aporte de fibras, vitaminas y minerales. Asumimos que la falta de conocimiento y educación de estos temas, el tiempo disponible, el costo y acceso podría generar estos resultados.

FIGURA 1: FORMA DE CONSUMO DE FRUTAS DE LOS ESTUDIANTES

BECADOS DE LA UNAJ



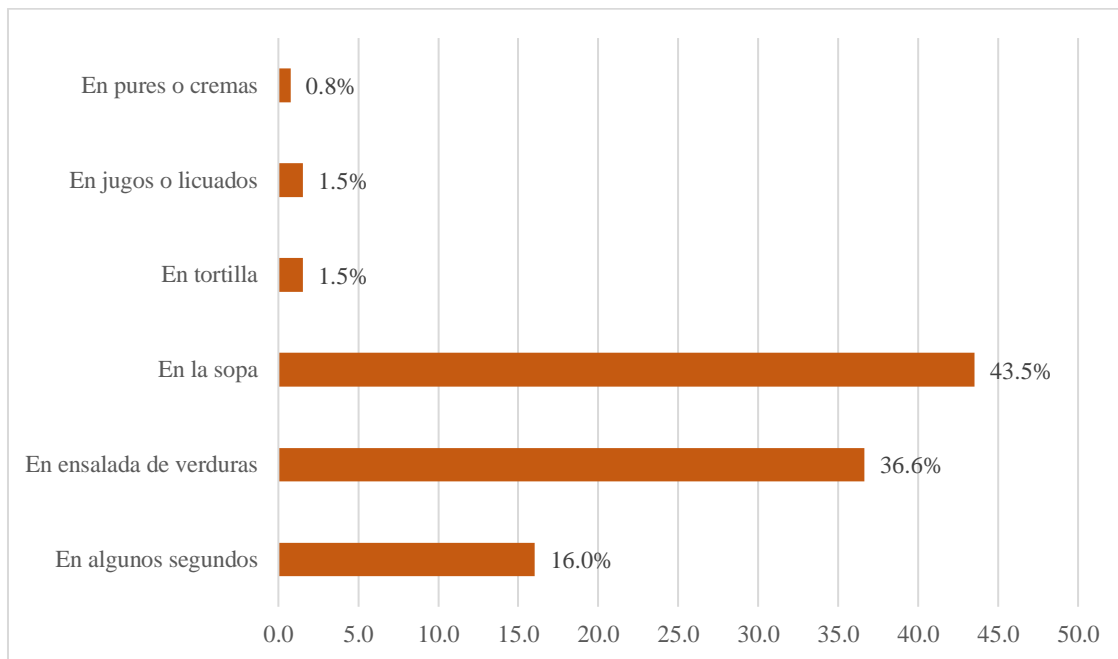
Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la figura N°01, se muestra la forma de consumo de frutas de los estudiantes; donde el 53,4% consumen de forma entero, el 39,7% en forma de ensalada, el 3,8% en forma de jugos (licuado), el 1,5% en forma de mermeladas, finalmente el 0,8% en forma de mazamorras, y un mismo porcentaje incluidos en tortas o pasteles.

En otra investigación que realizó Cabana E. (2017) muestra en sus resultados que más de la mitad de estudiantes universitarios tienen prácticas y hábitos adecuados en la forma de consumo de frutas, ya que el 37.9% como fruta entera y el 11.4% consumo como jugo(20).

En nuestros resultados también se muestra que la mayoría de los estudiantes consumen en forma entera, siendo la forma más recomendada según Petermann F Et al (2018)(51) y Cabana E. (2017) (20), a nuestro estudio también se encuentra el mayor consumo en ensaladas y en jugos asumimos que puede ser debido a que la presentación es más agradable o tal vez existe mayor acceso a la compra o preparación en su entorno.

FIGURA 2: FORMA DE CONSUMO DE VERDURAS DE LOS ESTUDIANTES
BECADOS DE LA UNAJ



Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la figura N°02, se muestra la forma de consumo de las verduras de los estudiantes; en donde se aprecia que el 43,5% consumen las verduras incluida en las sopas, 36,6% en forma de ensalada, 16,0% incluida en algunos segundos o plato de fondo, el 1,5% incluida en tortilla, con un porcentaje igual en jugos (licuados), y solo el 0,8% en forma de purés.

Se observa en los resultados que el consumo de verduras mayormente se da en incluidas en segundos o plato de fondo, en las sopas y ensaladas. En la investigación de Pérez-Cárdenas L. Et al (2020) encontró que el tiempo insuficiente para la selección, compra y preparación de frutas y verduras influye en la forma de consumo(52). Asumimos que la carga académica y la disponibilidad del tiempo pueden limitar el consumo adecuado.

TABLA 7: FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS DE LOS ESTUDIANTES
BECADOS DE LA UNAJ

Frutas	SÍ, ¿Con qué frecuencia lo consume?								NO, ¿Por qué motivos no lo consume?							
	Todos los días		Algunas veces a la semana		Algunas veces al mes		Rara vez		Por el costo		No me gusta		Por falta de hábito		No conozco, nunca consumí	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Kiwi	2	1.5	8	6.1	42	32.1	34	26	14	10.7	9	6.9	9	6.9	13	9.9
Chirimoya	1	0.8	12	9.2	42	32.1	36	27.5	20	15.3	4	3.1	11	8.4	5	3.8
Ciruelas	2	1.5	14	10.7	28	21.4	48	36.6	14	10.7	8	6.1	11	8.4	6	4.6
Durazno	7	5.4	41	31.3	48	36.6	27	20.6	0	0	2	1.5	4	3.1	2	1.5
Fresa	2	1.5	28	21.4	46	35.1	33	25.2	13	9.9	4	3.1	3	2.3	2	1.5
Guayaba	1	0.8	7	5.3	29	22.1	25	19.1	13	9.9	11	8.4	13	9.9	32	24.4
Higos, coco	1	0.8	14	10.7	37	28.2	38	29	11	8.4	8	6.1	13	9.9	9	6.9
Lúcuma	2	1.5	11	8.4	36	27.5	39	29.8	17	13	5	3.8	8	6.1	13	9.9
Mango	11	8.4	52	39.7	40	30.5	19	14.5	4	3.1	1	0.8	3	2.3	1	0.8
Manzana	26	19.8	52	39.7	33	25.2	14	10.7	1	0.8	2	1.5	2	1.5	1	0.8
Melón, sandía	6	4.6	47	35.9	50	38.2	17	13	5	3.8	1	0.8	2	1.5	3	2.3
Naranja, mandarina, limón.	30	22.9	50	38.2	31	23.7	15	11.5	2	1.5	1	0.8	1	0.8	1	0.8
Noni	1	0.8	11	8.4	24	18.3	21	16	15	11.5	14	10.7	8	6.1	37	28.2
Palta	12	9.2	32	24.4	52	39.7	18	13.7	7	5.3	4	3.2	3	2.3	3	2.3
Papaya	11	8.4	49	37.4	43	32.8	19	14.5	4	3.1	1	0.8	3	2.3	1	0.8
Pera	10	7.6	36	27.5	50	38.2	23	17.6	6	4.6	1	0.8	3	2.3	2	1.5
Piña	8	6.1	34	26	53	40.5	22	16.8	4	3.1	4	3.1	5	3.8	1	0.8
Plátano	28	21.4	50	38.2	29	22.1	19	14.5	3	2.3	1	0.8		0	1	0.8
Uvas	16	12.2	45	34.4	40	30.5	21	16	4	3.1	1	0.8	3	2.3	1	0.8

Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la Tabla N°07, se muestra la frecuencia de consumo de frutas; se observa que los cítricos entre ellos la naranja, la mandarina y limón con un 22.9% son las que más se consumen. En cuanto algunas veces a la semana destacan el mango y la manzana con un 39.7%, el plátano y cítricos con un 38.2%. Las frutas que algunas veces se consumen al mes destacan la piña con 40.5% y la palta con 39.7%, En cuanto a rara vez destaca la ciruela con un 36.6%, higos, coco y lúcuma con un 29,0%. En cuanto a las barreras o razones porque no consume la mayoría de la población no lo hace por el costo, se observa



que la chirimoya es la fruta que tiene menos acceso con un 15.3%. Seguido por el desconocimiento o el hecho de nunca haberlo consumido siendo el noni con un 28.2%. En cuanto a la falta de hábito destacó la guayaba, higos y coco con un 9.9%, finalmente siendo también el noni el que tiene menos aceptabilidad con no me gusta con 10.7%.

En otra investigación, Cabana E. (2017) refiere al conjunto de productos que consumen de manera ordinaria, por los menos una vez al mes señala a la manzana 91.7%, plátano 90.7%, uvas 89.4%, papaya 86.8%, mango 82.7%, frutas cítricas 81.7%, palta 78.3%, melón y/o sandía 77.2%, durazno 72.4%, pera 66.6%, piña 63.7% y fresa 53.1% en estudiantes universitarios puneños(20).

Asimismo, en nuestros resultados se observa que no hay frecuencia en cuanto al consumo diario de frutas siendo semanal y mensual, lo cual se determina como hábitos de consumo inadecuados. Se muestra también que las principales razones del no consumo se le atribuye al costo, el desconocimiento y falta de hábito. Cabe señalar, la disponibilidad de frutas por época de producción, que puede ser un factor involucrado en la frecuencia de consumo, como lo señala Rodríguez-Leyton M. (2019)(53). Así también el acceso en cuanto al costo o disponibilidad en el medio de estudio.

TABLA 8: FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS DE LOS
ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ

Frutas y verduras	SÍ, ¿Con qué frecuencia lo consume?								NO, ¿Por qué motivos no lo consume?							
	Todos los días		Algunas veces a la semana		Algunas veces al mes		Rara vez		Por el costo		No me gusta		Por falta de hábito		No conozco, nunca consumí	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Ajos	27	20.6	29	22.1	26	19.8	18	13.7	6	4.6	17	13	5	3.8	3	2.3
Apio, perejil	27	20.6	37	28.2	33	25.2	19	14.5	3	2.3	8	6.1	3	2.3	1	0.8
Arvejas frescas	21	16	44	33.6	30	22.9	24	18.3	3	2.3	5	3.8	3	2.3	1	0.8
Betarraga	5	3.8	43	32.8	54	41.2	20	15.3	5	3.8	1	0.8	2	1.5	1	0.8
Brócoli	12	9.2	37	28.2	47	35.9	24	18.3	2	1.5	4	3.1	4	3.1	1	0.8
Cebolla	34	26	47	35.9	23	17.6	18	13.7	3	2.3	4	3.1	1	0.8	1	0.8
Espinaca	20	15.3	44	33.6	37	28.2	17	13	4	3.1	5	3.8	3	2.3	1	0.8
Esparrago	4	3.1	15	11.5	45	34.4	24	18.3	13	9.9	6	4.6	3	2.3	21	16
Habas frescas	14	10.7	39	29.8	46	35.1	22	16.8	3	2.3	2	1.5	3	2.3	2	1.5
Kion	10	7.6	31	23.7	34	26	25	19.1	8	6.1	14	10.7		0	9	6.9
Lechuga	21	16	47	35.9	37	28.2	19	14.5	3	2.3	2	1.5	1	0.8	1	0.8
Pepino	14	10.7	54	41.2	32	24.4	23	17.6	4	3.1	3	2.3		0	1	0.8
Repollo	14	10.7	32	24.4	46	35.1	24	18.3	5	3.8	5	3.8	2	1.5	3	2.3
Rocoto	9	6.9	26	19.8	35	26.7	29	22.1	10	7.6	14	10.7	5	3.8	3	2.3
Tomate	37	28.2	44	33.6	24	18.3	14	10.7	4	3.1	5	3.8	2	1.5	1	0.8
Zanahoria	43	32.8	47	35.9	24	18.3	9	6.9	4	3.1	1	0.8	2	1.5	1	0.8
Zapallo	32	24.4	50	38.2	27	20.6	13	9.9	2	1.5	5	3.8	1	0.8	1	0.8

Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la tabla N°08 se muestra la frecuencia de consumo de verduras de los estudiantes; se observa que, las verduras que más se consumen son la zanahoria con un 32.8%, el tomate con un 28.2%. En cuanto a las verduras que se consume algunas veces a la semana destaca el zapallo con un 38.2%. Las verduras que algunas veces al mes se consumen destacan la betarraga con 41.2%, el brócoli con un 35.9%. En cuanto a rara vez destaca el rocoto con un 22.1%, kion con 19.1%. En cuanto a las barreras o razones porque no consume la mayoría de la población no lo hace porque no le gusta, se observa que destaca el ajo con un 13%. Seguido por el costo, el esparrago con un 9.9%. En cuanto a la falta de habito destacó el ajo y el kion con un 3.8% y el brócoli con 3.1%.

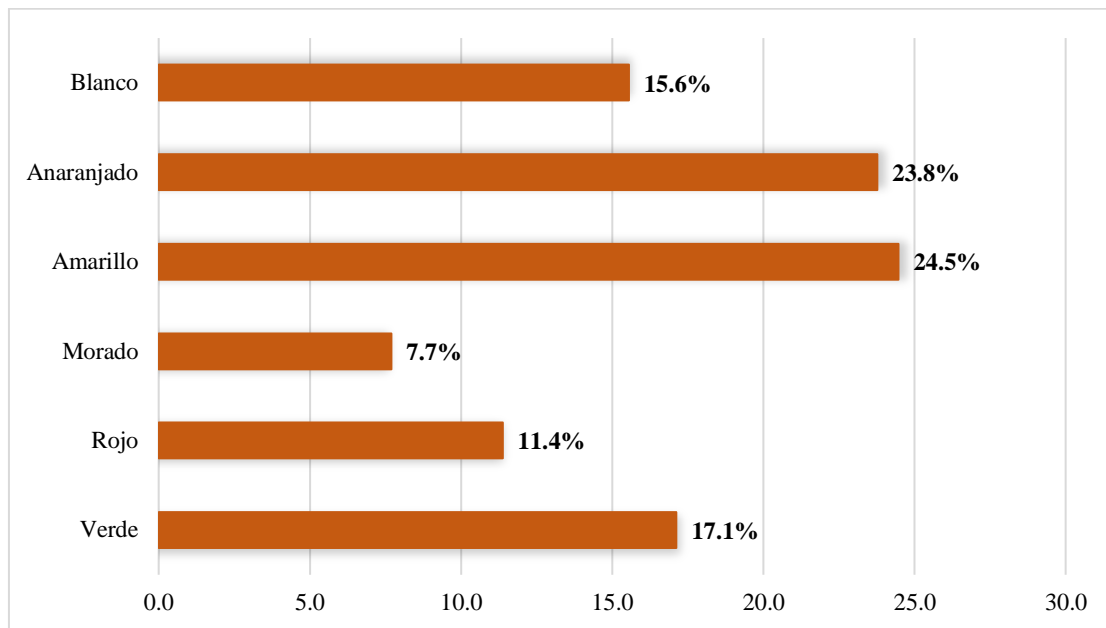


En la investigación de Cabana E. (2017) obtuvo los resultados de universitarios puneños el consumo de manera ordinaria de por los menos una vez al mes los alimentos como el tomate 97.6%, zanahoria 96.8%, cebolla 90.5%, lechuga 90%, apio y/o perejil 89.7%, zapallo 88.1%, arvejas frescas 83.2%, espinaca 79.7%, pepino 79.7%, ajos 77.8%, habas frescas 75.4%, betarraga 71.6%, repollo 64.2%, brócoli 63% y rocoto 59.3%(20).

Al igual que el consumo de frutas, en nuestros resultados se observa que no hay frecuencia en cuanto al consumo diario de verduras, la mayoría lo hace algunas veces a la semana o al mes. En cuanto al hecho de que no les gusta y el costo son los más relacionados al no consumo de verduras en cierta población universitaria. Asumimos que la falta de educación respecto a los alimentos y sus propiedades nutritivas para fomentar su consumo; y el segundo motivo es el costo, motivo relacionado al nivel socioeconómico, el acceso y la disponibilidad.

Las frutas y verduras son componentes importantes de una dieta saludable por ser fuente rica de vitaminas y minerales, fibra y un conjunto de sustancias beneficiosas para la salud denominadas fitoquímicos(54), por sus vivos colores, estos son compuestos naturales que contienen sustancias con importantes propiedades saludables para nuestro organismo como antiinflamatorias, preventivo del cáncer, en la visión y actividad antioxidantes(26) y refuerzan nuestro sistema inmunitario, etc. Pero cada color destaca unas propiedades en concreto. A la hora de determinar la importancia de un alimento, casi siempre se ha considerado los nutrientes como los únicos constituyentes a tener en cuenta, pero en la actualidad se conoce la importancia de otros componentes que aportan color, denominados fitoquímicos producida por las plantas como parte de sus actividades metabólicas y desempeñan acciones biológicas en las interacciones con su medio ambiente(23,27,28,55). Por ello se hizo la frecuencia de consumo diario de frutas y verduras según el color.

FIGURA 3: FRECUENCIA DE CONSUMO AL DIA DE FRUTAS Y VERDURAS
SEGÚN COLOR DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ



Fuente: *Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.*

La figura N°03, nos muestra el promedio de la frecuencia de consumo diario de frutas y verduras según color o pigmentación; se observa que el color más consumido es el amarillo representado por un 24.5%, seguido del color anaranjado con un 23.8%, el color verde con un 17.1%, luego el color blanco con un 15,6%. A continuación, el color rojo con un 11.4% y finalmente el color morado con un 7.7%.

Diferentes publicaciones y estudios de investigadores e instituciones internacionales como la Sociedad Española de Nutrición (SEN) acerca de los fitoquímicos muestran atribuciones positivas en la salud de la población, así nos indica que el color verde de la frutas y verduras se debe a carotenoides, como glucosinolatos y luteína. Los glucosinolatos han sido relacionados con una reducción de la prevalencia de ciertos tipos de cáncer. La luteína es un potente antioxidante que ayuda a mantener la buena visión y a combatir los radicales libres junto con la zeaxantina asociada con un



menor riesgo de enfermedades oftalmológicas como las cataratas y la degeneración macular(56), la potenciación de la función inmune y la modulación de la transcripción génica como lo señala Coronado H. E al (2015). Las fuentes alimentarias son brócoli, manzana, kiwi, espinacas, aguacate, etc(57,58).

El color blanco debido a flavonoides, como la quercetina, disminuyen la agregación plaquetaria, previenen las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares que demuestra Martínez-Navarrete N. Et al (2008)(59). Asimismo, se le atribuye un papel antioxidante y efectos sinérgicos con la vit C que ayuda a mantener su función antioxidante durante más tiempo en la neurodegeneración y la neuroinflamación ya que tienen la capacidad de bloquear el estrés oxidativo protegiendo las neuronas a través de diferentes mecanismos como indica Harkous AY. Et al (2019)(60). El color blanco también se debe a la alicina, fitoquímico que ayuda a la reducción del colesterol LDL y la disminución de la presión arterial. Los alimentos que lo contienen son los champiñones, coliflor, nabos, peras, puerros, ajos, cebollas, etc. estos dos últimos utilizados como condimentos o especias en guisos y ensaladas. cuyo consumo se asocia en estudios epidemiológicos y experimentales con disminución de riesgos de enfermedad cardiovascular, estrés oxidativo y además poseen un efecto anticancerígeno. El elevado contenido de inulina de la cebolla también es interesante según Gasaly N. Et al (2020), debido a que este compuesto no se digiere ni absorbe a nivel del intestino delgado, fermenta a nivel de colon y estimula selectivamente el desarrollo de los bacilos lácticos que son denominados probióticos y son beneficiosos(61).

El color rojo se debe al licopeno, pigmento vegetal natural de la sandía, papaya y toronja roja, entre otros. Este carotenoide tiene distribución en el organismo donde predomina en testículos y adrenales al constituir entre el 60 - 80% de todos los carotenoides a diferencia de su distribución en sangre y otros tejidos(56). La Sociedad de



Española de Nutrición señala que existen pruebas epidemiológicas y experimentales a favor de un papel protector frente al cáncer de próstata asociado al consumo de 2-4 porciones de salsa de tomate a la semana con una disminución del 35% a 50% en la reducción de este tipo de cáncer(62), estudios científicos de Navarro G. muestran que el tomate o sus derivados tienen diferentes tipos de moléculas, algunas con actividad antioxidante, que actúan protegiendo a lípidos, lipoproteínas, ADN, etc. de los radicales libres generados por el organismo. Esta función podría ser una de las causantes de la aparente relación entre su consumo y la protección de enfermedades degenerativas y crónicas como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedad de Parkinson, etc(56,62).

El color azul, morado o violeta es debido a las antocianinas, que pertenecen al grupo de los flavonoides, presente en arándanos, frambuesas, frutillas, cerezas, uvas, rábanos, cebolla morada, remolacha y repollo morado y presentan actividad antioxidante, disminuyen el daño oxidativo causado por radicales libres y se relacionan con actividad anticancerígena, antiinflamatoria y antitumoral. Contienen también resveratrol, polifenol que se encuentra principalmente en la piel de la uva y otras plantas, y que se piensa es el responsable de los efectos cardioprotectores. Refuerza el sistema inmunitario y preservan la memoria, estudios en cultivos celulares muestran que la administración de quercetina, catequina y galato de epigallocatequina bloquean la respuesta inflamatoria en las enfermedades neurodegenerativas del sistema nervioso central a un mayor índice de fitoquímicos hay menor inflamación, mejorando el aprendizaje y la memoria asociado a la activación de cascadas de señalización molecular que promueven la plasticidad sináptica y la neurogénesis en regiones de interés cognitivo como el hipocampo y la corteza cerebral como lo señala Mínguez-Mosquera MI. (2005)(63).

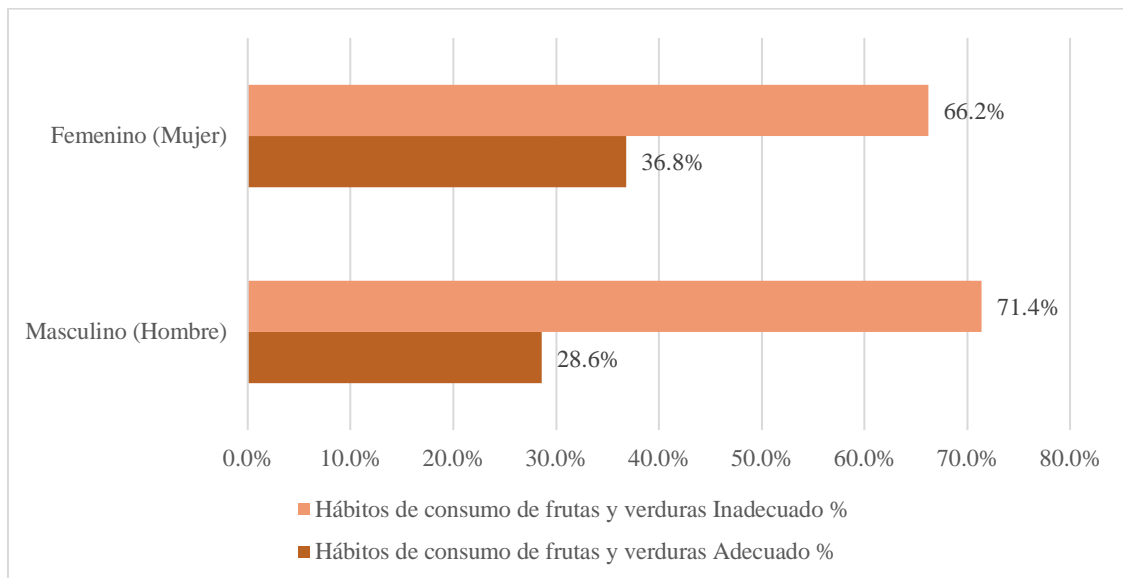


El color amarillo pertenece al grupo de los flavonoides. También relacionado con propiedades antioxidantes, anticancerígenas y con la prevención de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. Hay estudios de luteína y zeaxantina, con relación a la retina y función visual ya que están selectivamente acumulados en la retina, dando lugar al color amarillento de la mácula. Los fitoesteroles están presentes en la mayoría de las plantas verdes y amarillos con cantidades significantes, con alta concentración en las semillas tienen habilidad para bloquear la absorción del colesterol ya que se encuentran estructuralmente relacionados y con el cual compiten por su absorción a través de las paredes intestinales facilitando su excreción que indican es las investigaciones hechas por Mínguez-Mosquera MI. y la SEN (2005)(63)..

Los fitoquímicos responsables del color naranja son los carotenoides, concretamente los betacarotenoides, precursores de la vitamina A, por lo que también se les denomina provitamina A. Destacan por sus importantes beneficios en la salud de los ojos y de la piel. La vitamina A participa en la síntesis hormonal, en la diferenciación y crecimiento celular, y en la respuesta inmune, el melón, el mango y la naranja son las frutas con mayor aporte, Le siguen otras frutas y verduras como cítricos (toronja y mandarina), durazno y papaya que previenen enfermedades cardiovasculares señala Serrano M. Et al (2006)(65)

La población del presente estudio está en constante aprendizaje y carga académica, en las investigaciones precedidas en los anteriores párrafos se puede ver los efectos positivos del consumo de frutas y verduras, al brindar múltiples beneficios incluso en su desempeño académico y profesional. Hay que tener en cuenta que el color es quizás el primer atributo que el consumidor valora cuando determina la apariencia y calidad de un alimento, y por lo tanto va a condicionar su aceptabilidad. Aunque los resultados muestran una baja frecuencia de consumo, es necesario la difusión y educación.

FIGURA 4: HÁBITOS ADECUADO E INADECUADO DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ SEGÚN SEXO



Fuente: Elaboración en base a la Encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la figura N°04, se muestra los hábitos adecuados e inadecuados de consumo de frutas y verduras según sexo de los estudiantes; se observa que presentan hábitos inadecuados los hombres con 71,4% ligeramente más alto que las mujeres con 66.2%. Hábitos adecuados las mujeres con 36.8% más alto que los varones con 28.6%.

Según el informe de enfermedades transmisibles y no transmisibles del INEI presenta consumo de frutas de días a la semana siendo mayor en mujeres (4,9 días) que en hombres (4,1 días), el consumo de ensalada de verduras en promedio en mujeres (3,4 días) que en hombres (3,2 días). Y el promedio diario de consumo de porciones de fruta también fue mayor en mujeres (2,1 frutas), que en hombres (1,9 frutas). Finalmente, en el consumo de cinco porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día, el consumo fue mayor en mujeres (12,3 %) que en hombres (10,2 %).

En nuestros resultados se muestra también una similitud con los datos del INEI, siendo el consumo de cantidad y frecuencia mayor de mujeres que de hombres. Sin embargo, existe mayor porcentaje de hábitos inadecuados que los adecuados respecto al consumo en la población de estudio.

4.2. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

TABLA 9: ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE LOS ESTUDIANTES
BECADOS DE LA UNAJ

Índice de Masa Corporal	Escuela profesional										Total	
	Gestión Pública y Desarrollo		Ing. Energías Renovables		Ing. Industrias Alimentarias		Ing. Textil y de Confecciones		Ing. Ambiental y Forestal			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo peso	2	1.5	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	0.8	4	3.1
Normal	16	12.2	17	13.0	18	13.7	19	14.5	18	13.7	88	67.2
Sobrepeso	7	5.3	9	6.9	6	4.6	6	4.6	6	4.6	34	26.0
Obesidad I	2	1.5	0	0.0	2	1.5	0	0.0	1	0.8	5	3.8
Total	27	20.6	26	19.8	26	19.8	26	19.8	26	19.8	131	100.0

Fuente: Elaboración en base a las medidas antropométricas en estudiantes becados.

En la tabla N°09, se muestra el IMC de los estudiantes; se observa que el 67,2% presenta un IMC Normal, 26,0% presentan Sobrepeso y 3,8% presentan Obesidad de grado I y por último, 3,1% estudiantes presentan Bajo peso, indicando un total de 29,8% estudiantes con malnutrición, siendo la escuela profesional de Ing. Textil y de Confecciones con mayor cantidad de estudiantes 14,5% con un IMC normal.

Datos similares presentó la investigación de Ortiz Y. (2018) donde el 64.44% de los estudiantes tuvo IMC normal, el 2.8% bajo peso, el 17.76% sobrepeso y el 14.98% obesidad grado I, II y III(21). Asimismo Caballero C. (2017) en su investigación encontró que el 14% muestra un índice de obesidad, el 26% sobrepeso y el 60% se encuentra en un estado normal(19). Por otro lado Cárdenas H. et al (2019) muestra que un 31,3%

presenta exceso de peso (sobrepeso 22,5% y obesidad 8,8%), un 68% normal, 2% delgadez(17). Por otro lado, Cares M. (2017) encontró que el 66% de los estudiantes presentaron rangos de normalidad, 32% sobrepeso y 2% bajo peso(15). Finalmente, a nivel nacional el año 2019, según el informe de enfermedades no transmisibles y transmisibles del INEI presenta que, el 37,8% de la población presentó sobrepeso. 22,3% obesidad(11). Así en el Perú, el 60,1% de personas padece de exceso de peso(11).

Sin embargo, al comparar nuestros resultados de estudios en universitarios, constatan resultados muy similares, en cambio con los datos del INEI se observa una tendencia al sobrepeso y obesidad en personas de 15 años a más de un 60%, y que en nuestra población la tercera parte presenta exceso de peso.

TABLA 10: RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN PERÍMETRO ABDOMINAL (PAB) DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNAJ

Riesgo Cardiovascular	Sexo				Total	
	Hombre		Mujer			
	N	%	N	%	N	%
Riesgo Bajo	56	42.7	40	30.5	96	73.3
Riesgo Alto	5	3.8	15	11.5	20	15.3
Riesgo Muy Alto	2	1.5	13	9.9	15	11.5
Total	63	48.1	68	51.9	131	100.0

Fuente: *Elaboración en base a las medidas antropométricas en estudiantes becados.*

En la tabla N°10, se muestra el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares según el PAB de acuerdo al sexo; se puede apreciar que la mayor cantidad de estudiantes el 73,3% presenta un bajo riesgo cardiovascular, seguidamente de 15,3% con riesgo alto y de 11,5% con riesgo muy alto, siendo mayor la cantidad en mujeres de 9,9% con riesgo muy alto y en hombres con mayor cantidad 42,7% con riesgo bajo. Al analizar el riesgo cardiovascular según perímetro abdominal por sexo, se encontró que existe mayor probabilidad de encontrar mujeres con riesgo alto y muy alto que hombres. Se sabe que

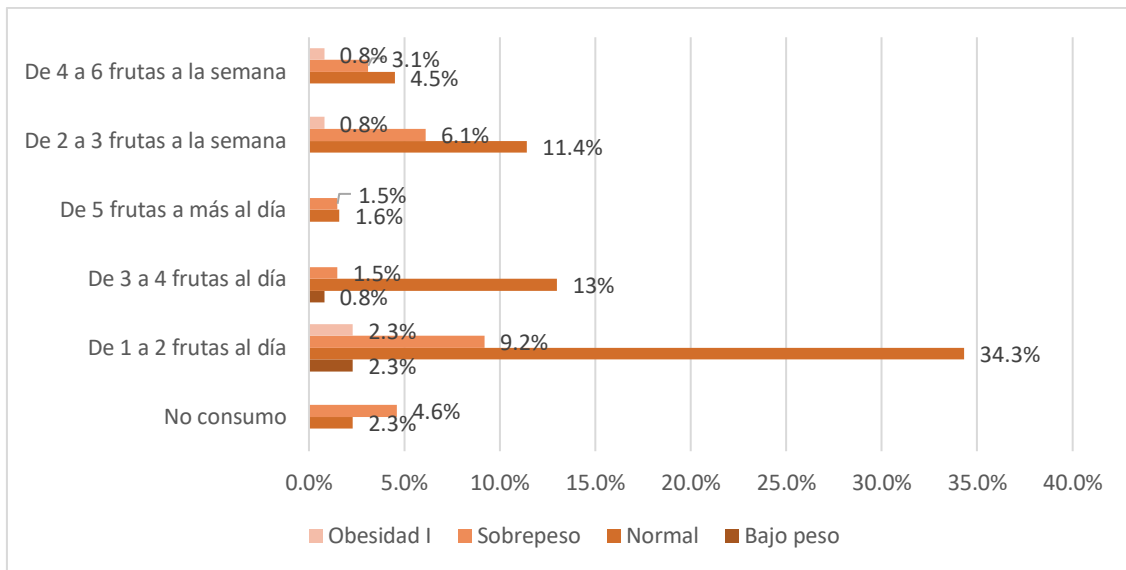


la grasa a nivel abdominal está directamente relacionada a su depósito visceral lo que predispone a alteraciones metabólicas que incluyen resistencia a la insulina y dislipidemias(43).

Según la investigación de Ortiz Y. (2018) indica en sus resultados de estudiantes universitarios de la UNAP, que el 77.57% se encuentra dentro de los rangos de riesgo cardiovascular bajo, de los cuales el 40.47% corresponde a los varones y el 37.14 a las mujeres(21). Algo similar encontró Cares M. (2017) donde el 88% de los estudiantes presentó un perímetro abdominal dentro de los rangos de normalidad, un 8% un riesgo moderado y un 4% riesgo bajo(15). Resultados menores encontró Caballero C. (2019) observando que el 40% de estudiantes tiene valores de bajo, 24% aumentado y 16% sustancialmente aumentado(20). Y Cárdenas H. y col 2019 en cuanto al perímetro abdominal encontró que el 27,4% de los estudiantes tienen riesgo metabólico y cardiovascular aumentado (riesgo alto 20,5% y riesgo muy alto 6,8%)(17). Esto demuestra la importancia de la medición del perímetro abdominal y se observa que, a pesar de la corta edad del universitario, esté ya presenta un riesgo cardiovascular alto o muy alto.

4.3. RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL ESTADO NUTRICIONAL

FIGURA 5: RELACIÓN DE CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE
FRUTA CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES
BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

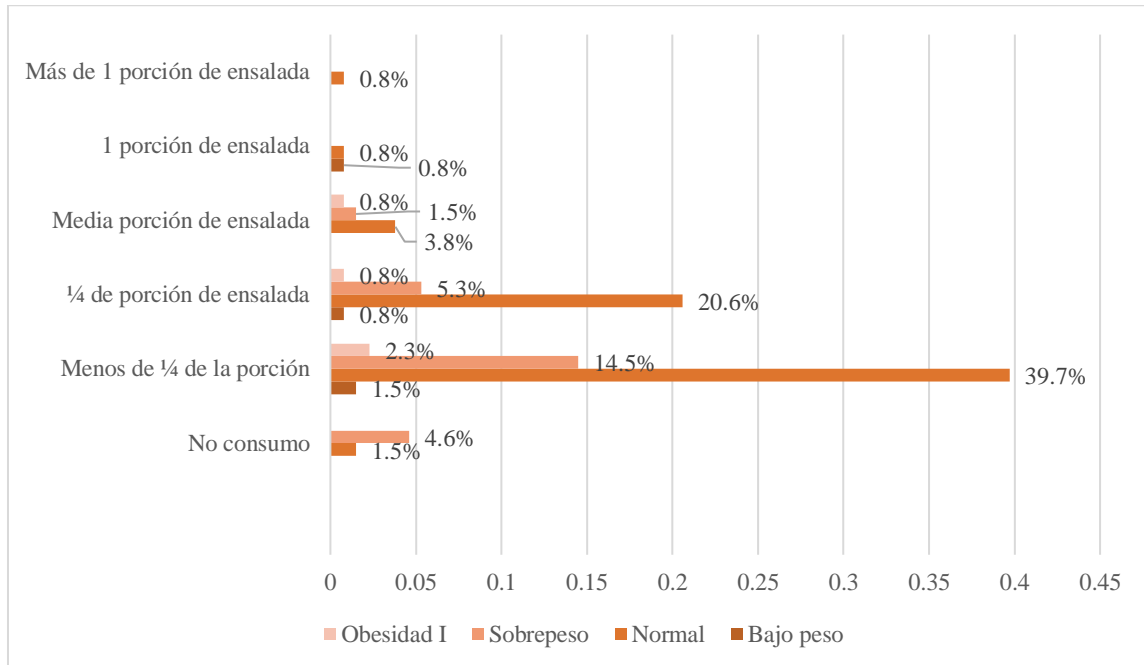


Fuente: Elaboración en SPSS (Vers.23) a partir de las medidas antropométricas y encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la figura N°05, se muestra la relación de consumo de frutas con el IMC de los estudiantes; se observa la relación que el promedio de consumo de frutas es de 1 a 2 porciones de frutas al día, en el que se encuentra en mayor porcentaje 34,3% en el estado nutricional normal, y con un 11% se observa también que el mayor porcentaje de sobrepeso 4,6% no tiene el hábito de consumo de frutas.

En cuanto al consumo de frutas en el Perú para el año 2019 según el informe de enfermedades transmisibles y no transmisibles del INEI presenta que, en promedio de días a la semana de consumo de frutas a nivel nacional, entera o en trozos, fue 4,5 días a la semana, el consumo fue mayor en mujeres (4,9 días) que en hombres (4,1 días), en el área urbana fue 4,6 días y en el área rural fue 4,2 días(11).

FIGURA 6: RELACIÓN DE CANTIDAD DE CONSUMO DE PORCIONES DE VERDURA
CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA



Fuente: Elaboración en SPSS (Vers.23) a partir de las medidas antropométricas y encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

En la figura N°06, se muestra la relación de consumo de frutas con el IMC de los estudiantes; se observa la relación que el promedio de consumo de verduras de menos de ¼ de la porción de verduras en un plato al día se encuentra en mayor porcentaje con 39,7% en el estado nutricional normal, al igual que ¼ de la porción con 20,6% y se observa que el mayor porcentaje de sobrepeso 4,6% no tiene el hábito de consumo de frutas.

El consumo de ensalada de verduras en el Perú en el 2019 según INEI fue 3,3 días a la semana. Según región natural, el promedio de días a la semana de consumo de verduras fue mayor en la Selva y Lima Metropolitana (3,5 días), seguido de Resto Costa y Sierra (3,1 días) (11). Promedio diario de consumo de porciones de fruta en Perú, en promedio de las personas fue 2,0 porciones de frutas al día, solo el 11,3% consumió al menos cinco porciones de frutas y/o ensalada de verduras al día.

TABLA 11: RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

Índice de Masa Corporal	Hábitos de consumo de frutas y verduras				Total	
	Adecuado		Inadecuado			
	N	%	N	%	N	%
Bajo peso	2	1.5	2	1.5	4	3.1
Normal	28	21.4	60	45.8	88	67.2
Sobrepeso	8	6.1	26	19.8	34	26.0
Obesidad I	3	2.3	2	1.5	5	3.8
Total	41	31.3	90	68.7	131	100.0

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers.23) a partir de las medidas antropométricas y encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

Prueba estadística	$X_c^2 = 3.53$; $X_t^2 = 7.81$ $p(\text{valor prob.}) = 0.32$ $X_c^2 < X_t^2$ Se acepta la H_0 y se rechaza la H_a
--------------------	---

En la tabla N° 11, se muestra la relación de hábitos de consumo de frutas y verduras con el IMC de los estudiantes; se observa que, la mayor cantidad el 67,2% presenta un IMC normal, de ellos 45,8% tienen un hábito inadecuado y 21,4% tienen un hábito adecuado, de los 26,0% estudiantes con Sobrepeso, 19,8% tienen un hábito inadecuado y 6,1% un hábito adecuado, seguidamente de los 3,8% estudiantes con Obesidad 2,3% de ellos tienen un hábito adecuado y 1,5% un hábito inadecuado, de los 3,1% estudiantes con Bajo peso, 1,5% de ellos tienen un hábito inadecuado y con igual número de estudiantes tienen un hábito adecuado de consumo de frutas y verduras. En nuestros resultados se muestra que el 31,3% de la población presenta hábitos de consumo de frutas y verduras adecuados y el 68,7% presenta hábitos inadecuados siendo este el mayor porcentaje.

Según el análisis estadístico de la chi-cuadrada se obtuvo el valor de $X_c^2 = 3.53$ que es menor o inferior al valor de $X_t^2 = 7.81$, aceptamos la H_0 y rechazamos H_a , por lo tanto, se concluye que no existe relación entre los hábitos de consumo de frutas y verduras con el Índice de masa corporal de los estudiantes becados de la UNAJ – 2019, con un nivel de confianza del 95%.

TABLA 12: RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS CON EL PERÍMETRO ABDOMINAL DE LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

Riesgo Cardiovascular	Hábitos de consumo de frutas y verduras				Total	
	Adecuado		Inadecuado			
	N	%	N	%	N	%
Riesgo Bajo	27	20.6	69	52.7	96	73.3
Riesgo Alto	6	4.6	14	10.7	20	15.3
Riesgo Muy Alto	8	6.1	7	5.3	15	11.5
Total	41	31.3	90	68.7	131	100.0

Fuente: Elaboración en SPSS (Vers.23) a partir de las medidas antropométricas y encuesta de hábitos de consumo de frutas y verduras.

Prueba estadística	$X_c^2 = 3.85; X_t^2 = 5.99$ $p(\text{valor prob.}) = 0.17$ $X_c^2 < X_t^2$ Se acepta la H_0 y se rechaza la H_a
--------------------	---

En la tabla N°12, se muestra la relación de hábitos de consumo de frutas y verduras con el perímetro abdominal de los estudiantes; se observa que, la mayor cantidad de estudiantes 73,3% tiene un riesgo bajo, de ellos 52,7% estudiantes tienen un hábito inadecuado y 20,6% un hábito adecuado, de los 15,3% estudiantes con riesgo alto, 10,7% de ellos tienen un hábito inadecuado y 4,6% un hábito adecuado, finalmente, de los 11,5% estudiantes con riesgo muy alto, 6,1% de los estudiantes tienen un hábito adecuado de consumo de frutas y verduras y 5,3% un hábito inadecuado.



Según el análisis estadístico de la chi-cuadrada se obtuvo el valor de $X_c^2 = 3,85$ que es menor o inferior al valor de $X_f^2 = 5.99$, aceptamos la H_0 y rechazamos H_a , por lo tanto, se concluye que no existe relación entre los hábitos de consumo de frutas y verduras con el perímetro abdominal de los estudiantes becados de la UNAJ – 2019, con un nivel de confianza del 95%.

Los resultados presentados en otros estudios como el de Durán S. Et al (2015) observó que existe una asociación entre el consumo de frutas mayor o igual a 2 porciones y el estado nutricional(15). Por otro lado, ya existen investigaciones que aseveran que se puede tener un mayor beneficio a un mayor consumo como el estudio de Aune D. Et al (2017), reporta que por cada 200 y 800 gramos (2 a 10 porciones) de frutas y verduras consumidas por día, tienen impacto en la reducción de enfermedad cerebrovascular isquémica (6% y 33%), enfermedad cardiovascular (8% y 28%), mortalidad total (10% y 31%) y cáncer (3% y 14), señalaron que además de la cantidad, algunos tipos ofrecen una mayor protección como peras, manzanas, frutas cítricas; y de verduras de hoja verde y plantas crucíferas (brócoli, repollitos de bruselas, coliflor, etc.), se asocian con una menor mortalidad total y mortalidad por enfermedades cardiovasculares, mientras que vegetales de color verde o amarillo junto a plantas crucíferas, se asociaron a una reducción en la mortalidad por cáncer(65).

La realidad en Perú evidencia una brecha aún más grande si tomamos en cuenta la recomendación de consumo ya que el INEI, evidenció que el 88.7% de la población no cumple la recomendación de 5 porciones al día, con un consumo promedio de 168 g/día así como nuestro estudio que muestra un promedio de 3 porciones equivalente a 230g/día en los universitarios de la beca por alimentos de la Universidad Nacional de Juliaca, que concuerda también con los resultados expuestos en otras investigaciones para este grupo



etario, señalar también que son estudiantes beneficiados con una beca de alimentos que ofrece la institución donde se les brinda desayuno y almuerzo en el comedor el cual ofrece una alimentación balanceada y adecuada sin embargo solo cumple 2 tiempos principales de comida luego el estudiante asume la responsabilidad de su alimentación(1). Aunque la presente investigación no muestra una relación estadística en el consumo de frutas y verduras con el estado nutricional de los estudiantes, se evidencian hábitos de consumo inadecuados debió a la baja frecuencia y cantidad que como principales barreras fueron el costo, la poca aceptabilidad y la falta de hábito. Pueden estar involucrados otros factores que no se estudian en la presente investigación pero que, si señalan otros autores como la disponibilidad según tiempo de producción, el tiempo disponible por la carga académica, el acceso en su medio de estudio y los alimentos disponibles constituidos por industrializados en su mayoría altos en sodio, azúcar y grasas (13,25,41,53).

Frente a estos resultados, aparecen más preguntas que respuestas: ¿Cuáles son las estrategias que se están realizando a nivel gubernamental para cambiar estas estadísticas? ¿Es suficiente la educación alimentaria que se está otorgando? Sin duda los desafíos pendientes son muchos. Se deberían considerar políticas orientadas a una mayor educación alimentaria, centradas no sólo en la cantidad sino también en la calidad de los alimentos que se deben escoger que promuevan y faciliten el consumo de frutas y verduras a nivel nacional. De esta manera se disminuirá el riesgo de mortalidad por ENT y se asegurará una mejor calidad de vida para la población(50). Los resultados del estudio sugieren que estrategias para promover la alimentación saludable en estudiantes universitarios que presentan vulnerabilidad, deben ser más efectivas para mejorar la salud y el desempeño académico global.



V. CONCLUSIONES

Para dar cumplimiento al primer objetivo se identificó que los hábitos de consumo de frutas y verduras en los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca es inferior en la cantidad recomendada por la OMS de 5 porciones al día (400g/día). Esto implica un consumo inadecuado y deficiente en fibra e importantes micronutrientes para la población de estudio. Además del bajo consumo, se destaca la poca frecuencia en la ingesta de estos alimentos de semanal y mensual pese a que se recomienda consumirlos de manera diaria. Sin embargo, esta ingesta ya es importante si se compara con aquellos sujetos que no consumen ninguno de estos alimentos.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo se determinó el estado nutricional de los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca, se encontró que: en cuanto al Índice de Masa Corporal, el 68.7% presenta un estado nutricional normal, el 24.4% sobrepeso, el 3.8% obesidad y el 3.1% bajo peso. En cuanto al riesgo cardiovascular según perímetro abdominal el 73.3% de la población se encuentra en un riesgo bajo, 15.3% presentan riesgo alto y 11.5% con riesgo muy alto.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo se identificó la relación de los hábitos de consumo de frutas y verduras con el estado nutricional de los estudiantes becados de la Universidad Nacional de Juliaca. Se afirma que no existe relación estadísticamente significativa entre la ingesta insuficiente de frutas y verduras y el estado nutricional de los estudiantes universitarios, existe además una alta probabilidad de la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en la población estudiada. Se demuestra que el bajo consumo de frutas y verduras no tiene relación con el índice de masa corporal y el perímetro abdominal de los estudiantes universitarios estudiados.



VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios de tipo longitudinal más en profundidad, teniendo en cuenta otro tipo de variables nutricionales, hábitos de consumo de otras sustancias, otras tareas compaginadas con el estudio, entorno de procedencia (rural o urbano), características sociales culturales y económicas, indagar más en el tipo de desplazamientos suaves que realizan los estudiantes (actividad física), a fin de intervenir mediante la educación alimentaria y dar a conocer a los estudiantes universitarios la importancia del consumo de frutas y verduras en la reducción de riesgos de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, ya que las cifras de consumo de frutas y verduras es baja de acuerdo a las recomendaciones y existe población con malnutrición.

Se sugiere a la institución elaborar políticas de alimentación saludable e incluir la sensibilización promoviendo el consumo de alimentación saludable en la universidad mencionada a fin de ofrecer alternativas de consumo de alimentos mediante programas o actividades como parte de la educación. Realizar planes de capacitaciones dirigidas a los universitarios, docentes y personal administrativo sobre la importancia y los beneficios de consumir 5 o más porciones de frutas y verduras al día, entre otros temas relacionados a la nutrición, hábitos y estilos de vida saludable, por medio de actividades variadas e innovadoras, programas educativos que faciliten el desarrollo psico biosocial y cultural de los estudiantes a través de cursos, seminarios, talleres, etc. que promueva el consumo de alimentos saludables y permita reforzar sus conductas saludables.

Se sugiere incluir a un profesional especializado en el área de nutrición al equipo de salud que existe en la institución, que desarrolle las actividades mencionadas en beneficio de la prevención y promoción de la salud de la institución.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cervera Burriel F, Serrano Urrea R, Vico García C, Milla Tobarra M, García Meseguer MJ. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutr Hosp.* abril de 2013;28(2):438-46.
2. Sánchez-Ojeda MA, Luna-Bertos ED. Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutr Hosp.* mayo de 2015;31(5):1910-9.
3. Deliens T, Van Crombruggen R, Verbruggen S, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Clarys P. Dietary interventions among university students: A systematic review. *Appetite.* 01 de 2016;105:14-26.
4. OMS | Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [Internet]. [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>
5. Calixto RP. OPS/OMS Perú - Enfermedades no transmisibles y factores de riesgo | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado 25 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4110:enfermedades-no-transmisibles-y-factores-de-riesgo&Itemid=1062
6. OMS | Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 19 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
7. López JFERNÁNDEZ. INMUNONUTRICIÓN. RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN FRENTE AL COVID-19. REVISIÓN



BIBLIOGRÁFICA. [citado 4 de junio de 2020]; Disponible en:
https://www.academia.edu/43151342/INMUNONUTRICI%C3%93N._RECOMENDACIONES_DE_ALIMENTACI%C3%93N_Y_NUTRICI%C3%93N_FRENTE_AL_COVID-19._REVISI%C3%93N_BIBLIOGR%C3%81FICA

8. INEI - Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2018 [Internet]. [citado 4 de mayo de 2020]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1657/index1.html

9. Vera V, Crovetto M, Valladares M, Oñate G, Fernández M, Espinoza V, et al. Consumo de frutas, verduras y legumbres en universitarios chilenos. Rev Chil Nutr. 2019;46(4):436-42.

10. El 89% de peruanos no consume suficiente frutas y verduras [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. [citado 16 de junio de 2020]. Disponible en:
<http://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/el-89-de-peruanos-no-consume-suficiente-frutas-y-verduras>

11. INEI - Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2019 [Internet]. [citado 16 de junio de 2020]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1734/

12. Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica. Módulos de contenidos [Internet]. [citado 9 de junio de 2020]. Disponible en:
<http://www.fao.org/3/am401s/am401s00.htm>



13. Restrepo Betancur LF, Rodríguez Espinosa H, Deossa Restrepo GC. Consumo de vegetales y factores relacionados en estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia. Instname Univ Antioquia [Internet]. 2013 [citado 16 de junio de 2020]; Disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/11366>
14. Barceló Acosta M, Borroto Díaz G. Estilo de vida: factor culminante en la aparición y el tratamiento de la obesidad. Rev Cuba Investig Bioméd. diciembre de 2001;20(4):287-95.
15. Salgado Hunter RP, Cares Gangas MF, Solar Bravo IM. Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017 [Internet] [Thesis]. Universidad Católica de la Santísima Concepción; 2017 [citado 25 de abril de 2020]. Disponible en: <http://repositoriodigital.ucsc.cl/handle/25022009/1297>
16. Durán S, Valdés Badilla P, Cumillaf A, Herrera-Valenzuela T. CONSUMO DE FRUTAS Y SU ASOCIACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CHILENOS DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA. Nutr Hosp Organo Of Soc Espanola Nutr Parenter Enter. 1 de enero de 2015;Aceptado.
17. Cárdenas-Quintana H, Ramos-Padilla P, Segura EL-, Moreno A. NUTRI-HABI: Estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. :11.



18. Marquez U, Edinson R. Ingesta de frutas, verduras y sus motivaciones, barreras para consumir 5 porciones al día en los estudiantes de Nutrición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Repos Tesis - UNMSM [Internet]. 2015 [citado 25 de abril de 2020]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4296>
19. Caballero-Cáceres E. Estado Nutricional y su Relación con los Hábitos Alimentarios en los Estudiantes de Medicina del VII Ciclo de la Universidad Privada de Tacna, Periodo 2017. Univ Priv Tacna [Internet]. 2019 [citado 25 de abril de 2020]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/UPT/1312>
20. Cabana-Colque E. Hábitos alimentarios, patrón de alimentación y estilos de vida, de estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, 2016. Univ Nac Altiplano [Internet]. 13 de junio de 2017 [citado 25 de abril de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4442>
21. Ortiz-Estrada LY. Evaluación del estado nutricional y estilos de vida saludable en los estudiantes de la Escuela profesional de Medicina de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. 2016. Univ Nac Altiplano [Internet]. 26 de enero de 2017 [citado 25 de abril de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3657>
22. Latham MC, Nutrition Division. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo [Internet]. FAO; 2002 [citado 25 de abril de 2020]. 541 p. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/es/c/d0842435-19f5-5bec-9571-e30c8e8abb9c/>



23. Hernandez AG (DRT). Tratado de nutrición / Nutrition Treatise: Nutrición humana en el estado de salud / Human Nutrition in Health Status. Ed. Médica Panamericana; 2010. 580 p.
24. Bartrina JA. Aranceta, J., Frutas, verduras y salud ©2006. Elsevier España; 2006. 292 p.
25. Cuervo CYD, Caballero DMR, Guapo ACL, Robayo PNG. Factores relacionados con las prácticas alimentarias de estudiantes de tres universidades de Bogotá. Rev Salud Pública. 1 de noviembre de 2015;17(6):925-37.
26. Verdú JM. Nutrición para educadores. Ediciones Díaz de Santos; 2008. 756 p.
27. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause dietoterapia. Elsevier España; 2012. 1263 p.
28. Coral CBS, Carmen GC, Ángel RBM, Consuelo LN. Nutrición, salud y alimentos funcionales. Editorial UNED; 2012. 659 p.
29. Dietary fibre: importance of function as well as amount. The Lancet. 7 de noviembre de 1992;340(8828):1133-4.
30. Laguna-Camacho A. Sobrepeso: Estrategias para mejorar el manejo nutricional. Rev Endocrinol Nutr. 2006;14(2):102-13.
31. Vizmanos B, Alexander CH, Capdevila F. Alimentación y obesidad. Investig En Salud. 2006;VIII(2):79-85.



32. Escudero Álvarez E, González Sánchez P. La fibra dietética. Nutr Hosp. mayo de 2006;21:61-72.
33. HLPE. 2017. La nutrición y los sistemas alimentarios. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. [Internet]. [citado 4 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/policy-support/resources/resources-details/en/c/1155796/>
34. Barragán R, R M del. Hábitos alimentarios en estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Rev Cuba Salud Pública. septiembre de 2006;32(3):0-0.
35. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev Salud Pública. 2004;6:140-55.
36. Salas-Salvadó J. Nutricion y Dietetica Clinica. Elsevier España; 2000. 630 p.
37. Fernández AS, Navarro KH. Manual de antropometría para la evaluación del estado nutricio en el adulto. Universidad Iberoamericana; 2009. 138 p.
38. Medicine AC of S. MANUAL ACSM PARA LA VALORACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO. Editorial Paidotribo; 2007. 424 p.
39. Olmos MAM. Valoración nutricional: Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. Ediciones Díaz de Santos; 2012. 14 p.



40. Aguilar Esenarro L, Contretas Rojas M, Del Canto y Dorador J, Vílchez Dávila W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2012 [citado 5 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/225>
41. Moreno ER. Estudio de hábitos alimentarios y estilos de vida de los universitarios españoles. :32.
42. Ruiz JS. Control Global Del Riesgo Cardiometabolico. Ediciones Díaz de Santos; 2009. 921 p.
43. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P. Riesgo cardiovascular según circunferencia abdominal en peruanos. An Fac Med. julio de 2017;78(3):287-91.
44. Alcivar JEA, Vera NAC, Marcillo WP, García MP, Vasquez HEA. Riesgo cardiovascular antropometrico de estudiantes universitarios. Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc. 2020;26(1):3.
45. El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2013 | FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 5 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/sofa/2013/es/>
46. INEI - Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2017 [Internet]. [citado 5 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib152

6/



47. Académica V. Reglamento beca por alimentos 0. :0-11.
48. Tesén C, Priscila C. Hábitos de consumo de frutas y verduras y estado nutricional de escolares adolescentes. Lima, Perú. Univ Femenina Sagrado Coraz [Internet]. 2019 [citado 6 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/handle/20.500.11955/537>
49. Fabro A, Müller AT. Patrón de consumo, estilo de vida y estado nutricional de estudiantes universitarios de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Nutrición. FABICIB. 13 de diciembre de 2011;15:160-9.
50. Zuniga-Jara S, Pizarro-Díaz R, Escudero-López ME, Honores-Marín G. Rendimiento Académico Universitario y Conductas Alimentarias. Form Univ. abril de 2018;11(2):57-64.
51. Petermann F, Labraña AM, Duran E, Leiva AM, Martínez M, Salas C, et al. El consumo de frutas y verduras se asocia a menor mortalidad: 5 porciones al día es bueno, ¡pero 10 serían mejor! Rev Chil Nutr. 2018;45(2):183-5.
52. Huamancayo-Espíritu A, Pérez-Cárdenas L. PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL BAJO CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ALUMNOS DE LA CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA DE UNA UNIVERSIDAD PERUANA. Rev Fac Med Humana. enero de 2020;20(1):123-9.
53. Rodríguez-Leyton M. Desafíos para el consumo de frutas y verduras. Rev Fac Med Humana. abril de 2019;19(2):105-12.
54. Fitoquímica Organica. CDCH UCV; 598 p.



55. Selhub EM, Logan AC. El poder curativo de la naturaleza: La naturaleza como fuente de salud, vitalidad y bienestar. RBA Libros; 2015. 271 p.
56. Alimentos funcionales. Aproximación a una nueva alimentación [Internet]. SEÑ - Sociedad Española de Nutrición. [citado 26 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.sennutricion.org/es/2007/01/01/alimentos-funcionales-aproximacin-a-una-nueva-alimentacin>
57. Coronado H M, Vega y León S, Gutiérrez T R, Vázquez F M, Radilla V C. Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana. Rev Chil Nutr. junio de 2015;42(2):206-12.
58. Yang LM, Tin-U C, Wu K, Brown P. Role of retinoid receptors in the prevention and treatment of breast cancer. J Mammary Gland Biol Neoplasia. octubre de 1999;4(4):377-88.
59. Martínez-Navarrete N, Camacho Vidal M del M, Martínez Lahuerta JJ. Los compuestos bioactivos de las frutas y sus efectos en la salud. Rev Esp Nutr Humana Dietética. 1 de mayo de 2008;12(2):64-8.
60. Harkous AY. Efectos de los polifenoles en el tratamiento de la esclerosis múltiple. Ther Estud Propues En Cienc Salud. 2019;(11):121-54.
61. Gasaly N, Riveros K, Gotteland M, Gasaly N, Riveros K, Gotteland M. Fitoquímicos: una nueva clase de prebióticos. Rev Chil Nutr. abril de 2020;47(2):317-27.



62. El tomate, ¿alimento saludable y/o funcional? | Navarro-González | Revista Española de Nutrición Humana y Dietética [Internet]. [citado 26 de junio de 2020]. Disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/208/208>
63. Mínguez Mosquera MI, Pérez Gálvez A, Hornero-Méndez D. Pigmentos carotenoides en frutas y vegetales: mucho más que simples “colorantes” naturales. diciembre de 2005 [citado 26 de junio de 2020]; Disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/5754>
64. Serrano MED, López ML, Espuñes T del RS. Componentes bioactivos de alimentos funcionales de origen vegetal. Rev Mex Cienc Farm. 2006;37(4):58-68.
65. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, Fadnes LT, Keum N, Norat T, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. Int J Epidemiol. 01 de 2017;46(3):1029-56.



ANEXOS



ANEXO A

ENCUESTA DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado estudiante.

Mi nombre es Mónica Ascencio Chuquicallata. Bachiller en Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, con código académico 143253. Desarrollo la siguiente investigación “RELACIÓN DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS FRENTE AL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES CON BECA POR ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA”, para lo cual solicito su valiosa colaboración, para el siguiente cuestionario de hábitos de consumo de frutas y verduras. Agradezco de antemano su honestidad y tiempo. Recuerde que su información estará asegurada y será totalmente confidencial, que se usará para fines y manejo por el investigador, asegurando el respeto, la protección de sus derechos y bienestar.

El valor de la presente investigación busca el conocimiento del consumo alimentario de frutas y verduras respecto a la cantidad y frecuencia, que posteriormente contribuya a realizar acciones que fomenten la buena salud y no desarrollar enfermedades relacionada al consumo adecuado y saludable de alimentos.

La validez científica de esta investigación es obtener datos estadísticos del consumo de frutas y verduras de la porción en cantidad, y la frecuencia de consumo alimentario de los estudiantes. Se utilizará también la información de la evaluación nutricional realizada por el servicio de tópico y dirección de bienestar social de la Universidad Nacional de Juliaca.

NOMBRES Y APELLIDOS:

FECHA:

FIRMA: _____



ANEXO B

ENCUESTA DE HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

Instrucciones: Por favor responde lo siguiente de acuerdo a tus datos personales y marca las alternativas que más se ajusten a tus respuestas con total honestidad.

DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: _____ Edad: _____

Peso: _____ talla: _____ perímetro abdominal: _____

Instrucciones: Lee atentamente las preguntas y marca la alternativa de tu preferencia.

1. Marque su sexo:
 - a) Hombre
 - b) Mujer

2. Marque su escuela profesional
 - a) Ing. Ambiental Y Forestal
 - b) Ing. En Energías Renovables
 - c) Ing. Textil Y De Confecciones
 - d) Ing. En Industrias Alimentarias
 - e) Gest. Pública Y Desarrollo Social

3. Marque su semestre académico actual
 - a) I
 - b) II
 - c) III
 - d) IV
 - e) V
 - f) VI
 - g) VII
 - h) VIII
 - i) IX
 - j) X

4. ¿Cuántas frutas comes por día o por semana?

- a) No consumo
- b) De 1 a 2 frutas al día
- c) De 3 a 4 frutas al día
- d) De 5 frutas a más al día
- e) De 2 a 3 frutas a la semana
- f) De 4 a 6 frutas a la semana



5. ¿En qué preparación consumes las frutas? PUEDES MARCAR MÁS DE UNA ALTERNATIVA.

- a) En ensalada de fruta
- b) Como la fruta entera
- c) En mazamorras
- d) En mermeladas
- e) En jugos o licuados
- f) En tortas o pasteles

6. ¿Qué cantidad de ensalada de verduras comes por día?

- a) No consumo
- b) $\frac{1}{4}$ de porción de ensalada
- c) Media porción de ensalada
- d) 1 porción de ensalada
- e) Más de 1 porción de ensalada



7. ¿En qué preparación consumes las verduras? PUEDES MARCAR MÁS DE UNA ALTERNATIVA.

- a) En ensalada de verduras
- b) En la sopa
- c) En algunos segundos
- d) En tortilla
- e) En purés o cremas
- f) En jugos o licuados

8. Marque con un aspa (x) en las columnas “SI” en caso de que tenga la costumbre de consumir este alimento ¿con qué frecuencia?; no obstante, marque con un aspa (x) en las columnas “NO”, los alimentos que no acostumbras consumir, y ¿por qué motivos no lo consume?



Frutas y verduras	SÍ, ¿Con qué frecuencia lo consume?				NO, ¿Por qué motivos no lo consume?			
	Todos los días	Algunas veces a la semana	Algunas veces al mes	Rara vez	Por el costo	No me gusta	Por falta de hábito	No conozco, nunca consumí
Kiwi								
Chirimoya								
Ciruelas								
Durazno								
Fresa								
Guayaba								
Higos, coco								
Lúcuma								
Mango								
Manzana								
Melón, sandía								
Naranja, limón, mandarina,								
Noni								
Palta								
Papaya								
Pera								
Piña								
Plátano								
Uvas								
Ajos								
Apio, perejil,								
Arvejas								
Betarraga								
Brócoli								
Cebolla								
Espinaca								
Espárrago								
Habas frescas								
Kion								
Lechuga								
Pepino								
Repollo								
Rocoto								
Tomate								
Zanahoria								
Zapallo								

Fuente: Caycho C. (2019) y Fabro E. Et al (2011).



ANEXO C

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	3,532 ^a	3	,317	,329		
Razón de verosimilitud	3,361	3	,339	,490		
Prueba exacta de Fisher	3,705			,260		
Asociación lineal por lineal	,897 ^b	1	,344	,357	,201	,054
N de casos válidos	131					

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.25.

b. El estadístico estandarizado es .947.

PERÍMETRO ABDOMINAL Y HÁBITOS DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	3,852 ^a	2	,146	,167		
Razón de verosimilitud	3,588	2	,166	,187		
Prueba exacta de Fisher	3,716			,159		
Asociación lineal por lineal	3,056 ^b	1	,080	,098	,056	,024
N de casos válidos	131					

a. 1 casillas (16.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.69.

b. El estadístico estandarizado es -1.748.